

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INDÚSTRIA NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Por Maria Marivani Alt

Florianópolis, julho de 2003.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INDÚSTRIA NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para obtenção de carga horária na disciplina CNM 5420 - Monografia

Por Maria Marivani Alt

Orientador: Prof^o Renato Campos

Área de Pesquisa: Economia Industrial

Palavras-chaves: 1. redes de empresas

2. cooperação tecnológica

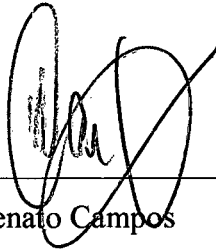
3. sistemas produtivos locais

Florianópolis, julho de 2003.

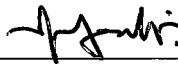
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota **8,5** à aluna Maria Marivani Alt na disciplina
CNM – 5420 – Monografia pela apresentação deste trabalho.

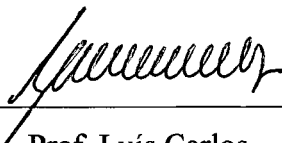
Banca Examinadora:



Prof. Renato Campos
Orientador



Prof. Fernando Seabra
Banca Examinadora



Prof. Luís Carlos
Banca Examinadora

“Nos caminhos para a felicidade, uma virtude muito importante é a humildade para reconhecer o que não se sabe fazer, para dar-se conta e admitir que errou, para pedir desculpas e ajuda quando for necessário, para buscar proteção em momentos de insegurança, para perceber que alguém pode ter algo importante para lhe ensinar.”

Dedicatória

“Este trabalho é dedicado à minha família, ao meu pai Darci Alt, à minha mãe Maria Helena e aos meus irmãos Volmir e Fabrícia, pessoas que eu amo muito e que são muito importantes em minha vida”.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus pela sabedoria e pelas pessoas maravilhosas que fazem parte da minha vida. Especialmente a minha família, pelo amor, dedicação, ensinamentos, orações e apoio infinito: aos meus pais Darci e Maria Helena que me incentivaram a construir um futuro melhor; ao meu irmão Volmir que depositou parte dos seus sonhos na minha formação dedicando, desta forma, parte da sua vida para que este sonho se tornasse realidade; e a Fabrícia que esteve ao meu lado na maior parte do tempo, mais do que irmã você foi (é) minha melhor amiga.

Ao meu orientador, Renato Campos, por compartilhar seu conhecimento de forma a permitir a realização deste trabalho. Pela sua paciência e bom humor até mesmo nas horas em que este estudo parecia interminável diante de tantos percalços.

Ao colega Fábio Stallivieri, pelo apoio na obtenção de dados, que se constituem na base para este estudo.

Aos professores do Centro Sócio Econômico, pela dedicação e ensinamentos, em especial aos que souberam tornar o estudo instigante.

Como também, a tantas outras pessoas especiais que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS.....	19
LISTA DE TABELAS.....	20
RESUMO.....	12
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Objetivos.....	13
1.1.1 Geral.....	13
1.1.2 Específicos.....	13
1.2 Justificativa.....	13
1.3 Metodologia.....	14
1.4 Estrutura do trabalho.....	15
CAPÍTULO 2 – REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 Cooperação Interindustrial e Redes de Empresas.....	16
2.2 Aglomerações Industriais e Sistemas de Inovação.....	24
2.2.1 A Visão de Arranjos e Sistemas Produtivos Locais.....	32
2.2.2 Tipologias de Aglomerados e Sistemas produtivos.....	33
CAPÍTULO 3 - AGLOMERAÇÕES INDUSTRIAIS EM SANTA CATARINA.....	40
3.1 Modelo de Análise.....	41
3.1.1 Características dos Sistemas de Produção.....	41
3.1.2 Indicadores Utilizados.....	43
3.2 Estrutura Produtiva de Santa Catarina.....	46
3.3 Estrutura Industrial e Localização.....	49
3.3.1 Indústria Têxtil-Vestuário.....	51
3.3.2 Indústria de Base Madeireira.....	53
3.3.3 Indústria Eletro-Metal-Mecânica.....	55
3.3.4 Indústria de Produtos Alimentares.....	57
3.3.5 Indústria de Produtos de Minerais Não-Metálicos.....	60
3.4 Estruturas Produtivas Locais: especialização e presença de aglomerações setoriais.....	62
3.4.1 A microrregião de Blumenau.....	62
3.4.2 A microrregião de Joinville.....	65

3.4.3 A microrregião de São Bento do Sul.....	68
3.4.4 As microrregiões de Criciúma e Tubarão.....	70
3.4.5 A microrregião de Chapecó.....	75
CAPÍTULO 4 - CONCLUSÃO	78
REFERÊNCIAS	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Aspectos comuns das abordagens de arranjos locais34

Quadro 2 - Características de aglomerações com governança local do tipo "redes"37

Quadro 3 - Principais características de aglomerações com governança local de tipo
"hierarquia"38

Quadro 4 - Processo de identificação de aglomerações industriais.....44

Quadro 5 - Processo utilizado para verificar especialidades com maior relevância45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quociente locacional das divisões da indústria de transformação em Santa Catarina - 2001.....48

Tabela 2 - Localização estadual da indústria têxtil-vestuária - 200151

Tabela 3 - Localização estadual da indústria de base madeireira - 2001.....54

Tabela 4 - Localização estadual da indústria eletro-metal-mecânica - 200156

Tabela 5 - Localização estadual da indústria de alimentos (Divisão 15 - localização por grupo) - 2001.....58

Tabela 6 - Localização estadual da indústria de produtos de minerais não-metálicos (Divisão 26 - localização por grupo) - 200161

Tabela 7 - Especialização, nº de estabelecimentos e postos formais de trabalho, segundo divisões e grupos de indústrias na microrregião de Blumenau - 200163

Tabela 8 - Nº de estabelecimentos por tamanho, segundo as divisões das indústrias da microrregião de Blumenau - 200165

Tabela 9 - Especialização, nº de estabelecimentos e postos formais de trabalho, segundo divisões e grupos de indústrias na microrregião de Joinville - 2001.....66

Tabela 10 - Nº de estabelecimentos por tamanho, segundo as divisões e grupos das indústrias de maior relevância na microrregião de Joinville - 2001.....68

Tabela 11 - Especialização, nº de estabelecimentos e postos formais de trabalho, segundo divisões e grupos de indústrias na microrregião de São Bento do Sul - 2001.....69

Tabela 12 - Nº de estabelecimentos por tamanho, segundo as divisões e grupos das indústrias de maior relevância de São Bento do Sul - 200170

Tabela 13 - Especialização, nº de estabelecimentos e postos formais de trabalho, segundo as divisões e grupos de indústrias na microrregião de Criciúma - 200171

Tabela 14 - Especialização, nº de estabelecimentos e postos formais de trabalho, segundo as divisões e grupos de indústrias na microrregião de Tubarão - 2001.....73

Tabela 15 - Nº de estabelecimentos por tamanho, segundo as divisões e grupos das indústrias de maior relevância na microrregião de Criciúma - 200175

Tabela 16 - Nº de estabelecimentos por tamanho, segundo as divisões e grupos das indústrias de maior relevância na microrregião de Tubarão - 200175

Tabela 17 - Especialização, nº de estabelecimentos e postos formais de trabalho, segundo as divisões e grupos de indústrias na microrregião de Chapecó - 2001 76

Tabela 18 - Nº de estabelecimentos por tamanho, segundo as divisões e grupos das indústrias de maior relevância na microrregião de Chapecó - 2001 77

RESUMO

Este estudo tem como objetivo identificar as principais características de especialização e localização das atividades industriais no Estado de Santa Catarina. Utiliza-se a teoria neoschumpeteriana (ou evolucionista) para fundamentar este estudo, bem como a base de dados RAIS-Ministério do Trabalho (MTe).

A base de dados RAIS contém as variáveis básicas para o objetivo proposto, os postos formais de trabalho (PFT) e o número e o tamanho dos estabelecimentos. Com base nestes dados, calculou-se o quociente locacional (QL) para as 20 microrregiões que compõem o Estado. O QL reflete o índice de especialização, sendo calculado para divisões e grupos de atividades da indústria de transformação de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do Instituto de Geografia e Estatística (IBGE) e a divisão de Estado em microrregiões homogêneas definidas pelo mesmo órgão. Posteriormente, considerou-se apenas os QLs maiores do que 1. O número de estabelecimentos foi utilizado como um indicador de densidade, eliminando-se assim, divisões de atividades com menos de 10 estabelecimentos. A variável tamanho do estabelecimento serviu para aprimorar o indicador de densidade.

Cabe mencionar que, este trabalho não analisa a dinâmica de funcionamento das possíveis aglomerações industriais, mas somente busca identificar a distribuição espacial-setorial de especializações industriais em Santa Catarina que possam sinalizar a potencialidade das estruturas industriais para o desenvolvimento de sistemas produtivos locais.

O resultado deste estudo mostra que a especialização característica da estrutura industrial de Santa Catarina, após a reestruturação das duas últimas décadas, manteve o significado nacional dos setores tradicionais (têxtil-vestuário, indústria de base madeireira, indústria de produtos alimentares, indústria de minerais não-metálicos) e consolidou setores mais dinâmicos como o eletro-metal-mecânico. Em resumo, deste estudo pode-se fazer as seguintes observações:

Em primeiro lugar, observa-se a consolidação de aglomerações industriais nas microrregiões de formação original no caso da têxtil-vestuário, da eletro-metal-mecânica, da indústria de base madeireira e de produtos alimentares.

Em segundo, tem-se a difusão das atividades para áreas contíguas aquela de formação original, como o caso da têxtil-vestuário e da eletro-metal-mecânica.

Em terceiro lugar, a presença de atividades industriais localizadas em regiões territorialmente maiores e com base em recursos naturais, como a indústria de base madeireira e a de produtos alimentares, exigem um maior esforço analítico para a identificação de suas potencialidades quanto à formação de sistemas produtivos locais. A indústria de produtos alimentares concentra-se nas microrregiões do Oeste do Estado, apresenta pouca densidade, dado o maior tamanho de suas plantas produtivas, e ocupa uma área territorial maior. Concentra-se nas atividades industriais de abate e tem importantes efeitos dinâmicos sobre a produção agrícola. Nesta indústria são os segmentos de laticínios e de produção de alimentos para animais que se localizam de forma dispersa e relativamente uniforme por diversas microrregiões.

Em quarto lugar, constata-se a diversificação das estruturas industriais nas microrregiões do Sul do Estado. Esta diversificação foi acompanhada pela formação de aglomerações industriais que indicam a potencialidade na formação de sistemas produtivos locais na produção de plásticos para embalagens e no têxtil-vestuário.

Por último, apesar da densa concentração da eletro-metal-mecânica na microrregião de Joinville, e da têxtil-vestuário na microrregião de Blumenau, ressalta-se uma relativa dispersão destas atividades para diferentes microrregiões do território catarinense.

Apesar das limitações, este estudo exploratório da especialização e localização das atividades industriais no Estado, pode contribuir para o direcionamento de políticas industriais de natureza setorial e local que considerem as potencialidades para a consolidação dos estímulos que a própria estrutura industrial oferece.

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

Na chamada Era do Conhecimento, crescentemente globalizada, o mercado torna-se extremamente competitivo, exigindo das firmas estruturas flexíveis e dinâmicas com capacidade de respostas rápidas. O antigo modelo, que permitia a existência de firmas num ambiente quase inerte é substituído por um novo modelo adaptado a um ambiente de mudanças e incerteza. Com isso, aumentam as dificuldades, principalmente para as micro, pequenas e médias empresas, que terão que encontrar novas formas de competir ou serão “esmagadas” pela concorrência.

Diante dos novos desafios, associados à Era do Conhecimento, ocorre uma desestruturação, isto é, o desmonte daquilo que as firmas consideravam como definido e seguro frente as exigências do novo paradigma. Como resposta a estas exigências, as firmas buscam novas formas de organização, baseadas em novos conceitos e valores que mudarão suas estruturas.

Nesse contexto, surgem arranjos de firmas localizadas em um mesmo espaço regional, que buscam através da cooperação unir experiências, promover a capacitação tecnológica, a fim de aumentar suas chances de crescimento. A formação dessas aglomerações industriais tem gerado externalidades que levam a vantagens competitivas para o conjunto dos agentes (BRITTO, 2002).

Partindo da teoria neo-schumpeteriana (ou evolucionista), este estudo busca identificar a distribuição espacial da indústria em Santa Catarina e a especialização produtiva das principais microrregiões. Com base nos dados da RAIS-Ministério do Trabalho, procura-se identificar as aglomerações produtivas e observar aspectos básicos de sua estrutura.

A abordagem evolucionária torna-se apropriada por reconhecer que a inovação e o conhecimento são elementos centrais da dinâmica econômica. As características da abordagem evolucionária são úteis para o entendimento do processo dos impactos econômicos resultantes do novo paradigma tecnológico. Ressaltando a importância das redes de firmas como uma nova forma de organizar a produção e articular recursos produtivos e tecnológicos entre firmas.

Este estudo auxilia na compreensão das microrregiões que compõem o Estado de Santa Catarina. Cada microrregião apresenta características peculiares e torna-se importante identificar aglomerações e conhecer as diferentes especializações locais, a fim de se mapear novas políticas específicas no âmbito local.

A formação de redes de firmas (Sisternas Locais de Produção), baseada na soma de experiências e sinergias coletivas, tem atribuído maior dinamismo tecnológico e potencial de desenvolvimento para as empresas participantes e, conseqüentemente para a região.

1.1 Objetivos

1.1.1 Geral

Identificar a distribuição espacial da indústria em Santa Catarina e a especialização produtiva das principais microrregiões.

1.1.2 Específicos

- Identificar as principais especializações produtivas do Estado de Santa Catarina;
- E, partindo destas, identificar os setores e microrregiões com maior relevância no Estado;
- Discutir as características das aglomerações relevantes em Santa Catarina.

1.2 Justificativa

A partir da década de 90, o mercado nacional se depara com a concorrência do mercado internacional. A crescente globalização e os efeitos de uma política neoliberal fazem vir à tona a fragilidade das empresas brasileiras, resultado do protecionismo das décadas anteriores. Este fato, até certo ponto, impediu o desenvolvimento tecnológico e econômico do país.

Para atender às novas exigências do mercado e superar as dificuldades impostas por este, as empresas buscam múltiplas formas de cooperação produtiva e tecnológica. Este tem sido um tema abordado de maneira recorrente pela literatura de Economia Industrial.

Em consequência, observa-se uma crescente convergência entre visões de diferentes escolas de pensamento de que a análise dos fatores subjacentes a um melhor desempenho competitivo deve centrar-se não apenas na empresa individual, mas principalmente na investigação das relações entre as empresas e entre estas e as demais instituições. A amplitude e a complexidade das interdependências entre empresas e outras organizações ou instituições tem sido estudada, cada vez mais, através da utilização de um recorte analítico baseado no conceito genérico de rede (BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER, 2002).

O estudo sobre as especializações locais de cada microrregião do Estado torna-se apropriado por formar a partir destas, aglomerações de empresas que se organizam em forma de “arranjos” que constituem o conjunto de atividades de um determinado setor. Estas empresas, inseridas no âmbito da rede, participam de um processo interativo.

Conhecer as principais especializações do Estado e as características das principais microrregiões é fundamental para se direcionar políticas setoriais visando fomentar o desenvolvimento e a consolidação de possíveis sistemas produtivos locais.

1.3 Metodologia

Este trabalho foi realizado a partir de uma revisão bibliográfica sobre redes de empresas como fundamento para identificação de aglomerações industriais em Santa Catarina.

Na sequência, emprega-se uma metodologia para identificação e avaliação das aglomerações industriais em Santa Catarina, a qual utiliza como fonte básica de informações os dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), produzidos pela Secretaria de Políticas de Emprego e Salário do Ministério do Trabalho e Emprego (MTe). As fontes básicas de informações utilizadas são relativas a dados da RAIS ano 2001. Os registros do arquivo contêm informações úteis para os objetivos propostos, destacando-se: 1) a localização da atividade industrial (microrregião); 2) o setor de atividade (segundo a classificação IBGE/ CNAE, em diversos níveis de agregação); 3) o tipo e tamanho do estabelecimento.

1.4 Estrutura do trabalho

O trabalho está estruturado da seguinte forma. O primeiro capítulo compreende a introdução, os objetivos, a justificativa e a metodologia utilizada para a identificação de aglomerações produtivas em Santa Catarina.

O capítulo dois apresenta o referencial teórico fundamentado na teoria neo-schumpeteriana (ou evolucionista). Constitui-se numa revisão da literatura sobre redes de empresas, a qual irá fundamentar a identificação de aglomerações.

O capítulo três mostra o resultado da análise realizada a partir dos dados da RAIS-Ministério do Trabalho; Apresenta as aglomerações industriais relevantes em Santa Catarina e suas principais características.

Por fim, o capítulo quatro apresenta as conclusões deste estudo.

CAPÍTULO 2 – REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo se constitui numa revisão da literatura sobre redes de empresas. O estudo está fundamentado nos princípios da teoria neo-schumpeteriana (ou teoria evolucionista), a qual incorpora a questão da tecnologia, aprendizagem e cooperação, entre outros, elementos essenciais para se chegar à dinâmica da inovação.

A inovação se dá a partir da formação de capacitações as quais irão permitir o desenvolvimento de inovações por parte das empresas. No entanto, isso depende de processos de aprendizagem que as firmas irão buscar através da interação – “learning-by-interation” –, característica da rede. Na formação de redes as empresas somam conhecimento e experiências através de um processo interativo na busca pela inovação. No âmbito da rede as firmas aumentam sua capacidade de inovar e, conseqüentemente, tornam-se competitivas, na medida que adquirem novas capacitações via “learning-by-interation” (DOSI et al apud MACEDO, 2001).

2.1 Cooperação Interindustrial e Redes de Empresas

Segundo Britto, apud KUPFER e HASENCLEVER (2002), a utilização do conceito de rede como referencial analítico tem auxiliado a investigação de temas bastante diversos, tais como:

- a) Alianças estratégicas entre empresas e outras formas de cooperação produtiva e tecnológica.
- b) Programas de cooperação específicos, envolvendo agentes com competências em áreas distintas, que interagem entre si para viabilizar determinada inovação.
- c) Processo de subcontratação e terceirização realizados por empresas especializadas em determinadas atividades, que dariam origem a redes estruturadas verticalmente no interior de cadeias produtivas.
- d) Sistemas flexíveis de produção baseados em relações estáveis e cooperativas entre empresas atuantes em determinado ramo de atividades.

- e) Aglomerações industriais baseados na aglomeração espacial de empresas e outras instituições que interagem entre si no âmbito de determinada região.
- f) Sistemas nacionais e regionais de inovação baseados na especialização e interação de diversos tipos de agentes envolvidos com a realização de atividades inovativas (empresas, universidades, outras instituições, etc.).

Para melhor compreensão a cerca do surgimento de estruturas em rede, BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER (2002), menciona suas principais características:

- a) A presença de um grau elevado de compatibilidade e complementaridade técnica entre os agentes e as atividades por eles realizadas.
- b) A existência de um grau elevado de integração de atividades produtivas ao nível da rede, devido à presença de externalidades técnicas, pecuniárias e de demanda.
- c) A geração de externalidades tecnológicas e outros tipos de ganhos relacionados ao progresso técnico, devido à variedade de empresas inseridas nesses arranjos e à complementaridade entre as respectivas competências.
- d) A consolidação de uma infra-estrutura particular que conforma tais sistemas, a qual implica um certo grau de irreversibilidade quanto a investimentos realizados por agentes que a eles se integram.

Ainda de acordo com o autor, uma das principais características das redes de firmas é a tendência à criação e circulação de conhecimentos em seu interior, originando um processo de ‘aprendizado coletivo’ que reforça as competências tecnológicas das firmas e amplia o potencial inovativo gerado pela estruturação do arranjo¹.

Nesse contexto, uma rede de empresa opera com rendimentos crescentes que podem ser atribuídos tanto a economias de escala como a uma função global de custos ‘subaditivos’ que refletem a presença de externalidades significativas de natureza técnica, pecuniária e tecnológica, assim como efeitos relacionados a importantes externalidades de demanda.

¹ Neste caso, observa-se o aumento da complexidade tecnológica no ambiente em que as firmas estão inseridas, em função da diversidade de conhecimentos e competências reunidos num mesmo local. Logo, estes conhecimentos e competências necessitam ser integrados de modo a tornar factível a realização da produção e a possibilitar a introdução continuada de inovações tecnológicas (BRITTO, 2002).

Para BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER (2002), uma rede de empresa se insere num ambiente que se encontra institucionalmente estruturado em função da densidade de vínculos produtivos e tecnológicos estabelecidos entre as firmas participantes e outras instituições. Assim,

“o conceito de redes de empresas baseia-se em uma perspectiva de análise que ressalta a dimensão social das relações entre empresas e seus possíveis desdobramentos sobre a conformação institucional do ambiente econômico e sobre o padrão de conduta dos agentes. (...) estas redes caracterizam-se pela existência de uma autonomia relativa em relação às forças externas, bem como a presença de um certo grau de auto-organização e de uma capacidade endógena de transformação, que lhes confere um caráter essencialmente dinâmico” (BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER, 2002, p. 351).

É importante destacar que a rede reúne competências das empresas participantes as quais irão permitir o desenvolvimento de inovações. No entanto, isso depende de processos de aprendizagem. Na análise de BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER (2002), é possível identificar quatro formas de aprendizado coletivo que são específicas ao ambiente intra-rede:

A primeira envolve a criação de conhecimentos tecnológicos intencionalmente desenvolvidos em cooperação. Este tipo de aprendizado, contempla a realização de atividades conjuntas de P&D entre os participantes da rede, através da consolidação da divisão do trabalho que orienta o esforço tecnológico realizado². Assim, as redes estruturam-se a partir da montagem de projetos particulares, nos quais interagem agentes de competências complementares que se envolvem em diferentes etapas do ciclo de P&D-produção. Neste caso, cabe a análise desses arranjos quanto aos seguintes aspectos:

- a) A identificação dos principais objetivos que orientam a realização dos esforços conjuntos de P&D entre os membros da rede;
- b) A descrição do arcabouço institucional que serve de base para a realização dos mesmos, incluindo a identificação do papel dos agentes e dos mecanismos de incentivo;

² Através deste tipo de aprendizado os agentes inseridos nessas redes conseguem reduzir os custos e o lead-time (tempo) do processo de P&D. Também é possível elevar a produtividade das atividades de P&D, através de economias de escala e ganhos de especialização gerados por este tipo de arranjo (BRITTO, 2002).

- c) A avaliação do volume de recursos efetivamente comprometidos com a realização destes esforços.

Um segundo tipo de aprendizado intra-rede relaciona-se à circulação de conhecimentos tecnológicos no interior deste tipo de arranjo. Este tipo de aprendizado assume um caráter informal, dado que não requer investimentos em P&D. Neste caso, o processo inovativo resulta do intercâmbio de informações que retroalimenta o esforço tecnológico. De acordo com o autor, a análise das redes de firmas deve incluir a discussão dos mecanismos mobilizados para disseminar informações tecnológicas relevantes em seu interior, considerando os seguintes aspectos:

- a) A descrição dos sistemas de informação tecnológica que se encontram disponíveis para os membros da rede;
- b) A avaliação dos mecanismos através dos quais o conhecimento codificado³ circula no interior da rede;
- c) A avaliação dos instrumentos mobilizados para viabilizar a circulação de conhecimentos tácitos⁴ entre os participantes da rede.

A terceira forma de aprendizado intra-rede está relacionada ao incremento coordenado das competências dos agentes em seu interior. Podemos citar: i) a realização de investimentos na qualificação de recursos humanos, através da coordenação dos esforços de treinamento entre os agentes; ii) a realização de esforços visando à redução do hiato de competências técnicas entre os membros da rede, através da disseminação de padrões comuns de tecnologia industrial básica. Para compreender esse aspecto, a análise das redes de empresas deve contemplar a discussão dos seguintes tópicos:

- a) A identificação das instituições especificamente montadas com a intenção de facilitar o incremento das competências dos membros da rede;
- b) A avaliação do processo de evolução destas competências ao longo do tempo, visando identificar como evoluem os diferenciais existentes entre os diversos membros da rede.

Uma última forma de aprendizado intra-rede refere-se à sua conversão em estrutura propulsora da difusão de novas tecnologias. Como observa o autor, a rede funciona como um mercado organizado que favorece a difusão de novas tecnologias, quando comparado a mercados

³ Segundo FORAY e LUNDVALL apud MACEDO (2001), o conhecimento codificado implica na transformação deste em informação, a qual pode ser facilmente transmitida.

⁴ Ao contrário do conhecimento codificado, o conhecimento tácito não pode ser facilmente transferido, pois está diretamente relacionado às habilidades das pessoas envolvidas no processo produtivo.

comuns baseados em transações particularizadas. Isso pressupõe que novas tecnologias se difundem mais rapidamente entre agentes que estabelecem relações sistemáticas entre si.

Dada a diversidade institucional de redes, BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER (2002), menciona três tipos de redes de empresas recorrentemente mencionadas na literatura, constituindo-se na prática, numa tentativa de sistematização: i) redes de subcontratação, nas quais se destaca a presença de uma empresa principal responsável pela coordenação dos fluxos internos à rede; ii) redes baseadas na aglomeração espacial de agentes; iii) redes tecnológicas, montadas com o intuito de permitir um intercâmbio de competências a partir do qual seria possível viabilizar a introdução de inovações no mercado.

Observa-se que, este estudo está voltado para o segundo tipo de rede, ou seja, na aglomeração espacial de firmas. O resultado desta análise será apresentado no capítulo três. Conforme o autor, a formação de aglomerações industriais esta baseada na obtenção de ganhos de eficiência em virtude da aglomeração espacial de atividades complementares do ponto de vista tecnológico e/ ou mercadológico.

O conceito de aglomerações industriais é elaborado a partir da análise originalmente formulada por Alfred Marshall,

“estando relacionado aos diversos ganhos proporcionados pela especialização produtiva das empresas e pela sofisticação da divisão do trabalho proporcionada pela aglomeração espacial de empresas atuantes num mesmo ramo de atividade, ou em atividades relacionadas”. (BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER, 2002, p.374)

Ainda conforme Brito, o conceito de aglomerações industriais...

“refere-se à emergência de uma concentração geográfica e setorial de empresas, a partir da qual são geradas externalidades produtivas e tecnológicas indutoras de um maior nível de eficiência e competitividade. Ao se apoiarem mutuamente, as empresas integradas a estes arranjos conferem vantagens competitivas ao nível industrial para uma região particular, permitindo explorar diversas economias de aglomeração. (...) a estruturação das mesmas estimula um processo de interação local que viabiliza o aumento da eficiência produtiva, criando um ambiente propício à elevação da competitividade dos agentes integrados ao arranjo” (BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER, 2002, p. 374).

Além disso, o autor ressalta que, a intensificação das articulações e interações entre empresas presentes nessas aglomerações pode ter impactos importantes em termos da geração de efeitos de aprendizado e da dinamização do processo inovativo em escala local ou regional.

Quanto à indústria brasileira, análises recentes têm contribuído para uma melhor identificação de aglomerações industriais na economia brasileira. Fazendo uma breve descrição, sem aprofundarmos o assunto, cabe mencionar algumas tendências sobre essas aglomerações verificadas por BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER (2002), a partir de um estudo realizado por SABÓIA (2000):

- a) A formação de aglomerações industriais é mais nítida em determinados setores do que em outros. Setores como têxtil, de calçados, madeira/ mobiliário e metalúrgico, apresentam um maior número de aglomerações.
- b) Em alguns setores, podemos observar claramente que ocorre uma concentração das aglomerações em determinadas regiões do país, como no caso dos setores de calçados (no Rio Grande do Sul, São Paulo e Ceará), material de transporte (São Paulo), extrativo mineral (Minas Gerais), madeira/ mobiliário (Paraná e Santa Catarina), metalúrgico (São Paulo e Minas Gerais) e químico (São Paulo).
- c) Em alguns setores, como têxtil, calçados, madeira/ mobiliário e metalúrgico é comum a presença de aglomerações industriais que concentram mais de 60% do emprego industrial. A princípio, é possível caracterizar essas atividades como indústrias com tendência a consolidação de arranjos produtivos.

O conceito de aglomerações, de acordo com BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER (2002), está associado à presença de sistemas de produção locais fortemente integrados, marcados pelas seguintes características:

- a) A ocorrência de uma especialização produtiva ao nível local, com base num processo histórico de acúmulo de competências;
- b) A relevância da produção concentrada em determinadas localidades em relação à produção total de determinada indústria no âmbito nacional;
- c) A existência de uma intensa divisão de trabalho ao nível local, em termos intra e interindustriais, responsável pela redução dos custos de transação nas operações realizadas entre empresas locais;

- d) A presença de uma pluralidade de protagonistas ao nível local, associada à existência de um grande número de agentes locais satisfatoriamente capacitados e à ausência de uma empresa dominante claramente identificável para o conjunto de atores participantes da rede;
- e) A ampliação cumulativa da base de conhecimentos dos agentes locais por meio do processo de especialização, facilitando a introdução de novas tecnologias e viabilizando o aumento dos níveis de produtividade;
- f) A existência de um sistema eficiente de transmissão de informações ao nível local, garantindo uma circulação rápida e eficiente de informações sobre escoadouros para a produção, tecnologias alternativas, disponibilidade de insumos-componentes e novas técnicas de marketing e comercialização;
- g) A existência de um elevado nível de qualificação dos recursos humanos ao nível local, como resultado de um processo histórico de sedimentações de habilidades e conhecimentos;
- h) A generalização de relações diretas entre os agentes ao nível local, o que facilita a difusão extensiva de inovações tecnológicas e organizacionais, favorecendo o aumento da eficiência dos sistemas locais de produção.

Observa-se que, este tipo de rede associa-se a um conjunto de empresas e instituições espacialmente concentradas que estabelecem entre si relações verticais - compreendendo diferentes estágios de determinada cadeia produtiva, e horizontais -envolvendo o intercâmbio de fatores, competências e informações entre os agentes. Na análise do autor,

“estes arranjos geralmente incluem empresas interdependentes (incluindo fornecedores especializados), agentes produtores do conhecimento (universidades, institutos de pesquisa, empresas de consultoria, etc.), instituições-ponte (consórcios, incubadoras, etc.) e consumidores, os quais se articulam entre si através de uma cadeia produtiva espacial e setorialmente localizada. Ao se apoiarem mutuamente, os agentes integrados a estes arranjos conferem vantagens competitivas ao nível industrial para uma região particular, permitindo explorar diversas economias de aglomeração e outros tipos de externalidades indutoras de um maior nível de eficiência econômica” (BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER, 2002, p. 378).

Além disso, a “divisão de trabalho” no interior destas redes está baseada na geração de economias de especialização na produção de insumos e componentes, visando reduzir os custos de produção e facilitar as adaptações exigidas por uma demanda volátil. Os ganhos técnico-produtivos obtidos estão associados à redução de custos e ao reforço da flexibilidade produtiva.

De acordo com BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER (2002), as análises sobre aglomerações ressaltam três propriedades básicas das redes:

- a) Em primeiro lugar, destaca-se o papel crucial desempenhado pela presença de economias externas específicas ao espaço territorial onde interagem os agentes, relacionadas à possibilidade de difusão local de conhecimentos técnicos e qualificações profissionais especializadas que conferem vantagens competitivas para os participantes da rede;
- b) Em segundo lugar, destaca-se a presença de um balanceamento permanente de princípios de cooperação e competição entre as empresas participantes, permitindo uma consolidação de regras e normas de conduta que leva à redução nos custos de transação;
- c) Em terceiro lugar, destaca-se a existência de um balanço entre regras de interação estritamente mercantis e regras de regulação social estabelecidas ao nível local, que se refletem na criação de instituições dedicadas à resolução de falhas de mercado e baseados em princípios de solidariedade social.

Outro aspecto bastante mencionado quanto à competitividade de empresas inseridas nestas redes refere-se à realização de ações conjuntas e coordenadas, que resultam numa ampliação da eficiência coletiva⁵. Na análise de BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER (2002), essa eficiência coletiva é geralmente associada a um processo dinâmico que permite a redução dos custos de transação e o aumento das possibilidades de diferenciação de produto ao longo do tempo, em virtude do intercâmbio de informações e do fortalecimento de laços cooperativos entre os agentes. Conforme o autor, para o incremento dessa eficiência, contribuem diversos estímulos endógenos que elevam as possibilidades de ganhos competitivos para os agentes da rede: i) a difusão de inovações tecnológicas e organizacionais ao nível local; ii) a montagem de um sistema eficiente para circulação e difusão de informações relevantes no âmbito destas redes, principalmente aquelas relativas a inovações tecnológicas e à disponibilidade de

⁵ O resultado positivo da formação destas redes também se deve a formação de centros prestadores de serviços técnicos especializados, os quais geram externalidades ao nível da rede, garantindo um maior nível de eficiência. Estas estruturas também compreendem a montagem de associações empresariais em locais que funcionam como núcleo de intercâmbio de informações e competências.

insumos fundamentais; iii) e por último, a capacidade dos sistemas locais de produção desenvolverem uma capacitação comercial e mercadológica que facilite a antecipação das tendências de comportamento do mercado, viabilizando a rápida introdução de novos produtos em função destas tendências.

Outros fatores que devem ser considerados para se analisar a competitividade das empresas no âmbito da rede refere-se à difusão de padrões de controle de qualidade rígidos, assim como técnicas organizacionais modernas que aumentam a produtividade ao longo da cadeia de suprimento.

2.2 Aglomerações Industriais e Sistemas de Inovação

A literatura econômica convencional tende a contextualizar as empresas em termos de setores, complexos industriais, cadeias industriais, etc. e considera pequenas ou nula a relevância da localização das mesmas. Esta insensibilidade com relação ao território e ao espaço físico, característica da análise econômica tradicional tem sido crescentemente contestada pela aceleração do processo de globalização (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002).

A tentativa de entender as razões que levaram ao surgimento de aglomerações de firmas eficientes e competitivas em certas localidades particulares tem gerado, na última década, discussões sobre a eficiência das aglomerações econômicas em um determinado espaço territorial.

Segundo LASTRES et al apud CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), na Era do Conhecimento, o acirramento da competição, a emergência do paradigma das tecnologias de informação e comunicações (TIC) e a aceleração do processo de globalização têm apresentado um impacto significativo sobre a forma como se realiza o desenvolvimento industrial e tecnológico.

Atualmente verifica-se uma convergência de visões entre as diversas escolas de pensamento, no sentido de que, na busca de um melhor entendimento sobre a competitividade das empresas, o foco de análise deve-se centrar não apenas na empresa individual, mas principalmente na investigação das relações entre as firmas e entre elas e as demais instituições

dentro de um espaço geograficamente delimitado. Como decorrência, tal foco passa a orientar as novas formas de intervenção do Estado na promoção da política industrial e tecnológica.

Assim, vêm ganhando progressiva ênfase as análises que tendem a focalizar os diferentes arranjos e sistemas produtivos locais, visando possibilitar o exame das formas de articulações (e suas dinâmicas) das quais, atualmente, entende-se originar a força competitiva dos mesmos. Além disso, tem-se o desafio de conceituar e entender tal idéia de arranjos e sistemas produtivos locais nas condições específicas de países em desenvolvimento, em particular o Brasil (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002).

De acordo com CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), um número considerável de autores tem enfatizado a importância da proximidade geográfica das empresas para explicar um bom desempenho na competitividade de firmas. A pesquisa sobre “aglomerações” industriais e sobre o “local” como uma fonte de vantagens competitivas tem crescido significativamente. Paralelamente, aumenta o conjunto de contribuições. Dentre elas, temos a teoria evolucionista que fundamenta este estudo.

A teoria neo-schumpeteriana (ou evolucionista) sobre sistemas de inovação lança e desenvolve o conceito de sistemas nacionais de inovação num momento em que aumenta a discussão sobre globalização. A preocupação com o desenvolvimento tecnológico tem levado a uma ênfase significativa no caráter localizado do processo inovativo associado a processos de aprendizado específicos e na importância do conhecimento tácito em tal processo. Desta forma, ressalta-se a importância das instituições, de suas políticas, assim como de todo o ambiente sociocultural onde se inserem os agentes econômicos. Soma-se a isto uma ênfase nas economias e aprendizado por interação (entre e interfornecedores, produtores e usuários), em sistemas de inovação que envolve, além das empresas, outros agentes – particularmente instituições de ensino e pesquisa – nos âmbitos nacional, regional e local (FREEMAN apud CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002).

A idéia de aglomerações torna-se explicitamente associada ao conceito de competitividade, principalmente a partir do início dos anos 90. Dessa maneira, os arranjos produtivos tornam-se tanto unidade de análise quanto de ação de políticas industriais. Muitas organizações (centros de pesquisas, órgãos governamentais e consultorias) realizam estudos sobre aglomerações em que a especialização e competitividade econômica são reinterpretadas dentro de uma perspectiva de interações.

O próprio conceito de aglomeração tornou-se mais articulado. Isso se deve, inicialmente, a ligação da idéia de aglomeração com a de “redes”, especialmente no contexto de cadeias de fornecimento e ao redor de empresas “âncora”. Com base na experiência japonesa e da Terceira Itália, a cooperação entre agentes ao longo da cadeia produtiva passa a ser cada vez mais destacada como elemento fundamental na competitividade (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002).

De acordo SCHMITZ e NADVI apud CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), nos países em desenvolvimento a literatura sobre aglomerados tem utilizado “uma definição simples de clusters como sendo apenas uma concentração setorial e espacial de firmas com ênfase em uma visão de empresas como entidades conectadas nos fatores locais para a competição nos mercados globais”. Apesar da ênfase na espacialidade e na cooperação tal abordagem utiliza uma visão simplificada de “mudança tecnológica”. Esta é entendida apenas como o resultado de aquisição e uso de equipamentos (bens de capital); a “difusão” de tecnologia é colocada como o principal processo a contribuir para a mudança tecnológica dentro do aglomerado e é limitado o interesse pela dinâmica de criação e acumulação de capacitações internas ao aglomerado para gerar inovações ou nos fatores que possam influenciar se e tais capacitações são acumuladas.

CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), colocam que para quem acompanhou o debate sobre “industrialização em pequena escala” tais críticas não surpreendem, dado o fato de que tal vertente da literatura aceita implicitamente a idéia de que PMEs investem pouco em tecnologia e são apenas receptoras de esforços tecnológicos realizados fora dos seus limites. Assim, a visão de que a mudança tecnológica nas aglomerações se limita à introdução de equipamentos e à difusão de tecnologias coloca as empresas e outras instituições locais participantes de arranjos produtivos numa posição extremamente passiva que não corresponde à realidade atual.

As implicações de tais limitações sobre a importância e natureza da mudança tecnológica e da construção de capacitações locais, levam a um subdimensionamento da importância dos processos de aprendizado, capacitação e inovação, os quais são crescentemente reconhecidos como baseados na articulação entre agentes.

A capacidade de gerar inovações tem sido identificada consensualmente como fator chave no sucesso de empresas e nações. Tal capacidade é obtida através de intensa interdependência entre os diversos atores, produtores e usuários de bens, serviços e tecnologias, sendo facilitada pela especialização em ambientes socioeconômicos comuns. As interações tecnológicas em torno de diferentes modos de aprendizado culturalmente delimitados criam diferentes complexos de

capacitações tecnológicas que, no seu conjunto, definem as diferenças específicas entre países e regiões.

Partindo deste contexto, a compreensão da definição de inovação e arranjos produtivos locais torna-se fundamental.

De acordo com CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), tal caracterização refere-se à idéia básica de se entender “sistemas e arranjos produtivos locais” a partir da visão evolucionista sobre inovação e mudança tecnológica, onde se destacam:

- a) O reconhecimento de que inovação e conhecimento colocam-se cada vez mais como elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, organizações e instituições;
- b) A compreensão de que a inovação constitui-se em processo de busca e aprendizado, o qual, enquanto dependente de interações, é socialmente determinado e fortemente influenciado por formatos institucionais e organizacionais específicos;
- c) A idéia de que existem marcantes diferenças entre os agentes e suas capacidades de aprender;
- d) O entendimento de que existem importantes diferenças entre sistemas de inovações de países, regiões, setores, organizações, etc., em função de cada contexto social, político e institucional específico;
- e) A visão de que, se por um lado informações e conhecimentos codificados apresentam condições crescentes de transferência – dada a eficiente difusão das TIs – conhecimentos tácitos de caráter localizado e específico continuam tendo um papel primordial para o sucesso inovativo e permanecem difíceis (senão impossível) de serem transferidos.

Estas idéias permitem entender a dinâmica de funcionamento de tais “arranjos” a partir de uma idéia de competitividade fundada na capacidade inovativa das firmas e instituições locais, individual e coletivamente. Neste contexto, o aprendizado é a fonte principal da mudança, ocorrendo através de diferentes processos e é a base da acumulação das competências das firmas. Essas competências são extremamente heterogêneas entre as diferentes firmas, mesmo dentro do mesmo setor.

De acordo com CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), um sistema de inovação pode ser definido como um conjunto de instituições distintas que conjuntamente e individualmente contribuem para o desenvolvimento e difusão de tecnologias. Esse conjunto de instituições

constitui o quadro de referência para a implementação de políticas visando influenciar o processo inovativo. Tal sistema é constituído por elementos (e relações entre estes) onde diferenças básicas em experiência histórica, cultural e de língua refletem-se em características particulares em termos de: organização interna das firmas, relação inter-firmas e inter instituições, papel do setor público e das políticas públicas, montagem institucional do setor financeiro, intensidade e organização de P&D, etc.

Ainda segundo os autores, diferentes enfoques de sistemas nacionais de inovação repousam em três pilares conceituais básicos, os quais permitem diferenciá-los de acordo com a ênfase de cada um:

- a) A idéia de que o comportamento econômico repousa em instituições “regras do jogo” estabelecidas legalmente ou através de costumes que evoluem tendo em vista as vantagens que elas oferecem na redução da incerteza.
- b) A idéia de que o conhecimento tecnológico é gerado através de um aprendizado interativo, geralmente tomando a forma de capacitações distribuídas entre os diferentes tipos de agentes econômicos.
- c) A idéia de que as vantagens competitivas resultam da variedade e da especialização.

No caso das análises sobre sistemas nacionais de inovação, destaca-se a importância da história como fonte de diversidade. Nesta ótica, o desenvolvimento institucional e as diferentes trajetórias tecnológicas nacionais contribuem para a criação de sistemas de inovação com características distintas. Assim, a diversidade entre os sistemas nacionais de inovação é produto de diferentes combinações das suas características. Uma implicação dessa idéia é que a ênfase na diversidade e no caráter localizado dos processos de aprendizado – e, portanto, na dimensão local da inovação – possibilita a conceitualização de “sistemas regionais ou locais de inovação” (EHRNBERG e JACOBSSON apud CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002).

“a utilidade do conceito de sistemas nacionais de inovação consiste no fato deste tratar explicitamente questões importantes, ignoradas em modelos antigos de mudança tecnológica – especificamente a diversidade e o papel dos investimentos intangíveis em atividades de aprendizado inovativo. Tal noção envolve, portanto, não apenas empresas, mas também instituições de ensino e pesquisa, de financiamento, governo, etc. Além disso – e baseando-se na consideração que uma diversidade significativa existe entre os países e instituições na forma, nível e padrão dos investimentos em aprendizado – focalizam-se particularmente as ligações entre instituições e suas estruturas de incentivos e capacitações” (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002, p. 6).

Cabe ressaltar que a utilização do conceito de sistemas de inovação, em países em desenvolvimento como o Brasil, deve considerar o ambiente macroeconômico, político, institucional e financeiro marcados pela instabilidade. Estes países enfrentam problemas como hiperinflação, dívida externa e altas taxas de juros que constituem-se em constrangimentos para o desenvolvimento tecnológico e produtivo.

A literatura evolucionista sugere que as diferenças institucionais levam a variações maiores e persistentes nos sistemas de governança. Dessa forma, nota-se que a diversidade inovativa está relacionada à diversidade de competências e processos de aprendizado. Logo, a maior diversidade em países em desenvolvimento é produto de maiores disparidades na distribuição de renda e nos padrões de consumo. Países desenvolvidos são caracterizados por padrões mais homogêneos e estáveis.

Do ponto de vista da política econômica, a diversidade implica em que não existem regras gerais com relação à promoção de inovação e crescimento e, que, portanto, é necessário se pensar em detalhe as características específicas dos contextos onde as políticas serão implementadas.

A busca por maior competitividade passa a depender da criação e renovação das vantagens competitivas associadas ao aprendizado, à qualidade e produtividade dos recursos humanos e à capacitação produtiva e inovadora das empresas.

Até o final dos anos 60, segundo CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), o debate se dava no sentido de que a inovação ocorreria de duas maneiras, ambas vistas como um processo simples de caráter linear e sequencial:

- a) Na primeira versão – a fonte de inovação seria os desenvolvimentos científico-tecnológicos (technology push). Neste caso a ênfase seria nas atividades de P&D e o mercado seria visto como receptor dos frutos das atividades de P&D.
- b) Na segunda, a fonte de inovação é o mercado. Este criaria uma demanda por novos produtos e processos (demand pull). Ênfase no mercado como fonte de novas idéias que direcionariam esforços em P&D e atividades de marketing.

Como implicação imediata de tais visões, a tecnologia passa a ser vista como ‘commodity’ passível de transferência, compra e venda.

No final dos anos 60 a inovação é cada vez mais vista como sendo um processo interativo entre as diversas fases, desde a pesquisa básica até a comercialização e difusão. A mudança de

ênfase consiste na idéia de se tentar entender o processo que antecede à produção de uma novidade técnica ou organizacional com valor econômico.

Assim, as transformações no processo inovativo passam a depender cada vez mais de processos interativos de natureza explicitamente social. A inovação passa a ser percebida como um modelo de integração de sistemas realizado através de redes de empresas e instituições. Dentro deste quadro, as principais características do processo inovativo, citadas por CASSIOLATO e SZAPIRO (2002) são:

- a) Desenvolvimento fortemente integrado em paralelo.
- b) Uso de sistemas especialistas e de modelos de simulação em P&D.
- c) Fortes articulações com principais consumidores.
- d) Integração estratégica com fornecedores primários, incluindo desenvolvimento conjunto de produtos e a ligação dos sistemas de CAD.
- e) Articulações horizontais de diversos tipos: joint-ventures, grupos de pesquisa cooperativa, alianças em marketing, etc.
- f) Ênfase em flexibilidade corporativa e na velocidade de desenvolvimento de inovações.
- g) Foco crescente na qualidade e outros fatores não relacionados a preço.

Dessa forma, o processo inovativo é conceitualizado como fundado no aprendizado interativo e localizado, dado que ele é – por definição – uma criação nas capacitações e conhecimentos tácitos e codificados que permitem o desenvolvimento de uma dada tecnologia.

Tais interações necessitam de confiança e envolvem conceitos culturais que vão além das relações contratuais e formais. Por isso, as instituições se tornam particularmente importantes. Estas exercem um papel fundamental na organização interna das firmas e nas inter-relações entre empresas. As instituições quais reduzem incertezas, coordenam o uso do conhecimento, mediam conflitos e proporcionam sistemas de incentivos.

Uma das principais implicações desta conceitualização de inovação refere-se ao fato de que sendo conhecimento e tecnologia resultados de processos interativos, eles são localizados, não sendo passíveis de transferência. Assim, temos a noção de que inovação é:

“o processo pelo qual as empresas dominam e implementam o desenvolvimento e a produção de bens e serviços, que sejam novos para elas, independentemente do fato de serem novos para seus concorrentes – domésticos ou internacionais” (ERNEST et al apud CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002, p. 9).

Para os autores, definir inovação dessa maneira não significa negar o papel da P&D na geração de novos conhecimentos, mas permite ampliar o entendimento dos processos de capacitação e aprendizado realizados pelas firmas na busca de competitividade. Além disso, sugere que se deve atentar mais para o que ocorre nas PMEs e em setores tradicionais, os quais apesar de não desenvolverem atividades de P&D, apresentam taxas de inovação consideráveis.

É importante observar que a literatura sobre sistemas nacionais de inovação tem evoluído a partir de estudos empíricos sobre o processo inovativo. Pesquisas realizadas têm enfatizado as interações produtor-usuário no processo de geração de tecnologias. Nesta visão,

“o sistema nacional é essencialmente entendido em termos de interdependência tecnológica inter-industrial, baseada na oferta local de bens de capital e intermediários nas áreas de especialização competitiva. As interações produtor-usuário em torno de diferentes modos de aprendizado culturalmente delimitados criam diferentes complexos de capacitações tecnológicas que – no seu conjunto – definem as diferenças específicas nos sistemas nacionais. Esta é, de fato, uma abordagem evolucionista analisando o desenvolvimento conjunto de processos de aprendizado e especialização competitiva” (LUNDVALL apud CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002, p. 10).

Assim, CASSIOLATO e SZAPIRO (2002) definem aglomerações como redes de fornecedores, clientes, instituições criadoras de conhecimento que, conjuntamente, criam e adicionam valor. Segundo os autores, pode-se dizer que qualquer dos tipos de aglomerados produtivos referidos na literatura – tais como distritos e pólos industriais, clusters, redes e outros – podem ser identificados em tal definição. Dentro do referencial evolucionista, o conceito de arranjo ou sistema produtivo local refere-se a um aglomerado deste tipo, focalizando, todavia um conjunto específico de atividades econômicas que possibilite e privilegie a análise de interações, particularmente aquelas que levem à introdução de novos produtos e processos.

Logo, podemos entender que os “arranjos e sistemas produtivos locais” são moldados por processos de aprendizado evolucionários. Estes arranjos são coordenados por instituições formais e informais locais que exercem um papel auto-regulatório baseado na confiança entre os agentes.

Dessa forma, estes “arranjos e sistemas” podem ser caracterizados pela existência de sistemas cognitivos localizados. Em tais arranjos predomina um compartilhamento do conhecimento onde tanto a sociedade quanto a inovação são locais.

Partindo da definição acima, temos a interação entre esses agentes como uma importante fonte geradora de vantagens competitivas e a inovação como fonte básica dos processos de competitividade.

2.2.1 A Visão de Arranjos e Sistemas Produtivos Locais

A literatura sobre sistemas de inovação, comumente associa a intensidade relativa de esforços inovativos pelos diferentes “setores” da economia e maior relação gastos em P&D sobre faturamento. Tal associação caracteriza “setores” industriais com alta relação gastos em P&D sobre vendas como sendo de alta intensidade tecnológica enquanto “setores” caracterizados por baixos gastos em P&D são denominados como sendo de baixo dinamismo tecnológico.

Recentemente, têm sido propostos indicadores mais apropriados relativos aos resultados obtidos pelas empresas a partir de seus esforços inovativos. De acordo com CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), o principal deles se refere à contribuição dada por produtos novos às vendas para diferentes setores industriais. O estudo realizado pelos autores sugere que:

- a) Existe uma proporção significativa das vendas que são ligadas a novos produtos e que esta proporção se encontra ao longo de praticamente todos os “setores” industriais.
- b) A inovação, no sentido da introdução de novos produtos, não se limita aos setores da tecnologia, ela estende-se para a economia como um todo;
- c) O item anterior sugere que não apenas os chamados setores tradicionais são altamente inovativos, mas que também são importantes para o crescimento econômico; Assim, a idéia de que existem “setores” com baixo ou alto dinamismo inovativo é equivocada;
- d) Empresas inovadoras apresentam uma rápida mudança no “mix” de produtos;

De acordo com os autores, apesar da evolução das tecnologias ser fortemente influenciada por dinâmicas tecnológicas setoriais, a inovação realmente sistêmica é cada vez mais baseada em conhecimentos e capacitações de diferentes setores e áreas científicas. Esta integração de

tecnologias pode ser observada, inicialmente, através da fusão de diferentes tecnologias. HOBDAY apud CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), argumenta que a complexidade cada vez mais associada ao desenvolvimento de novos produtos torna as fronteiras setoriais menos relevantes. Como consequência, os setores industriais podem ser reconceituados enquanto sistemas mais amplos e em contínua mutação baseados em “conjuntos” de tecnologias e soluções.

2.2.2 Tipologias de Aglomerados e Sistemas produtivos

A definição de arranjos e sistemas produtivos locais, discutidos anteriormente, - com ênfase na inovação e seu caráter localizado, evidenciam a importância de se adequar à teoria à realidade de cada região/ país. Dessa forma, autores que estudam este tema têm buscado uma tipologia voltada ao quadro brasileiro.

Dentre o que se encontra nas diferentes tipologias, muitas dessas análises não são transponíveis a todos os territórios. As redes referenciadas resultam de um conjunto de normas e afinidades sociais e econômicas dadas às características histórico-cultural de cada região. Além disso, a região é uma escala intermediária entre o local e o nacional, o que torna difícil a caracterização uniforme de um espaço tecno-econômico (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002).

Desta forma, a necessidade de compreensão dos casos empíricos explica as diferentes abordagens numa tentativa de criação de tipologias adequadas ao movimento de capacitação industrial e tecnológica local. O quadro 1, a seguir, apresenta os pontos comuns das diferentes abordagens.

Quadro 1 - Aspectos comuns das abordagens de arranjos locais

Localização	Proximidade ou concentração geográfica
Atores	<ul style="list-style-type: none">- grupos de pequenas empresas;- pequenas empresas nucleadas por uma grande empresa;- instituições de suporte, serviços, ensino e pesquisa, fomento, financeiras, etc.
Características	<ul style="list-style-type: none">- intensa divisão do trabalho entre as firmas;- flexibilidade de produção e de organização;- especialização;- mão-de-obra qualificada;- competição entre firmas baseada em inovação;- estreita colaboração entre as firmas e demais agentes;- fluxo intenso de informações;- identidade cultural entre os agentes;- relações de confiança entre os agentes;- complementaridades e sinergias.

Fonte: Lemos, C. apud CASSIOLATO e SZAPIRO (2002).

As diversas abordagens utilizadas pela literatura para analisar o fenômeno de aglomerações produtivas apresentam diferentes taxonomias que se relacionam aos diferentes programas de pesquisa.

MARKUSSEN apud CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), analisa diferentes formas de organização industrial no contexto da definição clássica de distritos industriais. A autora propõe quatro tipos de distritos industriais (DI): o DI Marshalliano do tipo italiano; o DI ancorado pelo Estado, onde as atividades são ancoradas por uma entidade pública (universidade, órgãos governamentais, etc); o DI “hub and spoke”, onde uma ou mais grandes firmas atuam como âncoras para a economia local; e o DI tipo “plataforma satélite”, onde externalidades locais limitadas ocorrem a partir da instalação de firmas estrangeiras, particularmente multinacionais.

Já STORPER apud CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), introduz uma taxonomia de sistemas produtivos a partir do debate sobre o processo de globalização e sua relação com a territorialização de atividades econômicas. O autor questiona o poder de barganha dos estados

territoriais e instituições frente a grandes empresas multinacionais e organizações hierárquicas de negócios globais.

Segundo CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), o debate sobre o processo de globalização ressalta um aparente crescimento das hierarquias globais de negócios, organizações que administram e gerenciam sistemas de produção e investimento globais, envolvendo manipulação e otimização de insumos, capital, informação e marketing. Este sistema estaria crescendo globalmente, envolvendo comércio intrafirma de insumos entre localidades sem especificidades e, desta forma, promovendo a desterritorialização crescente das atividades econômicas.

As hierarquias globais de negócios que controlam certos fluxos internacionais de negócios parecem, em muitos casos, desterritorializadas. Desta forma, não são diretamente dependentes de processos nos quais os estados (nacionais ou regionais) possam efetivamente interferir ou exercer algum tipo de regulação. A mera existência de fluxos internacionais em larga escala não indica desterritorialização da atividade produtiva. Da mesma forma, a mera existência de territorialização não significa que os estados nacionais ou locais possam exercer controle regulatório forte sobre o processo de desenvolvimento econômico. Por isso, a territorialização é condição necessária, mas não suficiente para a possibilidade de existência de um forte papel do Estado.

De acordo com STORPER apud CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), o conceito de ‘territorialização’ discutido anteriormente, parte de uma economia onde as atividades são “dependentes de recursos com especificidades fortemente territorializadas e onde a oferta destes recursos está sujeita a importantes inelasticidades”.

CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), argumentam que num mundo globalizado em que as vantagens competitivas são crescentemente associadas a inovação e conhecimento, não é mais este tipo de territorialização que é importante, mas cada vez mais o trabalho e tecnologia.

No entanto, é importante entender sob que sistema de coordenação se estabelecem as relações de caráter local entre empresas e instituições. Neste caso, a governança é fundamental.

Segundo os autores, existem diferentes formas de governança nos sistemas produtivos, sendo as hierarquias aquelas onde a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes organizações e, as redes, aquelas marcadas por alto nível de relações externas entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é dominante. Estes dois tipos de governança representam duas formas de poder de tomada de decisão (centralizada e descentralizada).

O conceito de governança aqui utilizado parte da idéia geral do estabelecimento de práticas democráticas locais por meio da intervenção e participação de diferentes categorias de atores – Estado, empresas privadas locais, cidadãos trabalhadores, organizações não-governamentais, etc. – nos processos de decisão locais. Tal conceito não pode ignorar a presença de grandes empresas, as quais exercem um peso econômico maior na esfera local, exercendo, de fato, o papel de governança.

No caso das “redes”, observa-se a existência de aglomerações de MPME, sem grandes empresas localmente instaladas e que possam desempenhar o papel de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas. Neste caso, a governança é típica de “redes”.

Nesta situação podemos encontrar dois casos:

- a) No primeiro caso, as MPME locais surgem a partir da existência, na localidade, de instituições científico-tecnológicas de excelência. Neste caso, têm-se aqueles arranjos de pequenas empresas de base tecnológica onde a especialização se dá em áreas científicas e tecnológicas. Neste caso, a governança local é realizada através de uma combinação de estímulos público-privados.
- b) O segundo caso de aglomerações de MPME com governança em forma de redes pode ser caracterizado a partir dos chamados distritos industriais italianos. Estes são estruturados em torno de “setores” como calçados, vestuário, etc., onde a especialização das aglomerações é predominantemente setorial.

No quadro a seguir tem-se uma tentativa de caracterização destes dois casos de governança.

Quadro 2 - Características de aglomerações com governança local do tipo "redes"

Características	Aglomerações de MPME – tipo distrito industrial italiano	Aglomerações de MPME áreas de alta tecnologias – coordenação público-privada
Economias de escala	Baixas	Altas
Nível de atividade das empresas locais	Alto	Baixas ou nenhuma
Comércio intra-aglomerado	Altamente desenvolvido	Alta entre instituições e fornecedores
Investimentos-chave	Decisão local	No governo local ou externa ao aglomerado
Cooperação produtor-usuário	Importante	Baixa
Cooperação com firmas externas ao DI	Baixa	Alta com instituições
Regulação das relações	Longo prazo	Curto prazo
Fontes de financiamento	Internas ao aglomerado	Externas
Possibilidades de crescimento de longo prazo	Boas	Depende das instituições governamentais
Papel do governo local	Importante	Fraco na promoção Alta em infra-estrutura

Fonte: CASSIOLATO e SZAPIRO (2002, p. 23)

Outro caso é a governança tipicamente “hierárquica”. Neste, destaca-se a existência de grandes empresas com capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas no âmbito local. CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), colocam duas situações: Na primeira, uma ou mais grandes empresas funcionam como “âncora” na economia regional com fornecedores e provedores de atividades de serviços entorno delas. Neste caso, estas empresas estabelecem importantes relações com fornecedores locais, estimulando o desenvolvimento de capacitações e estabelecendo uma competitividade sistêmica. A segunda situação é denominada “plataforma industrial satélite”. Trata-se de plantas industriais de empresas cuja sede se localiza fora do

aglomerado e têm pouco vínculo local. As decisões de investimento são tomadas fora do âmbito da aglomeração e as empresas do tipo “plataforma satélite” podem ficar espacialmente independentes das operações da cadeia produtiva. As principais limitações para o desenvolvimento de relações técnicas e econômicas na cadeia na esfera local, encontram-se na falta de capacitações locais, além da falta de políticas que estimulem o seu surgimento.

Quadro 3 - Principais características de aglomerações com governança local de tipo "hierarquia"

Características	Aglomerações controladas por grandes empresas com sede local	Aglomerações controladas por grandes empresas tipo plataforma industrial satélite
Economias de escala	Altas	Altas
Nível de atividade das empresas locais	Baixo (exceto serviços)	Baixo a moderado
Comércio intra-aglomerado	Entre grande firma e fornecedores	Mínimo
Investimentos-chave	Decisão local	Decisão externa
Cooperação produtor-usuário	Baixa, podendo crescer significativamente	Praticamente nula
Cooperação com firmas externas ao aglomerado	Alta	Alta com empresa matriz
Regulação das relações	Longo prazo	Curto prazo
Fontes de financiamento	Empresa grande	Externas
Possibilidades de crescimento de longo prazo	Depende da grande empresa	Ameaçada pela realocização das atividades
Papel do governo local	Importante	Importante

Fonte: CASSIOLATO e SZAPIRO (2002, p. 24)

Além da questão da territorialização e da governança, é fundamental considerar o mercado para o qual a produção de cada arranjo é direcionada. No caso do Brasil, onde as diferenças nos níveis de rendas são elevadas, esta dimensão é especialmente importante, já que tais diferenças em padrões de demanda se articulam com as especificidades locais (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002).

Dessa forma, o destino da produção é fundamental para se compreender a lógica de funcionamento dos arranjos. CASSIOLATO e LASTRES apud CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), sugerem que existem importantes dimensões específicas dos processos de aprendizado, de capacitação para a inovação e de estruturação da cooperação que diferem de acordo com três tipos de destinos da produção local, a saber:

- a) Mercado local/ regional: onde as empresas que participam do aglomerado fornecem insumos para grandes empresas localmente estabelecidas ou vendem produtos finais nestes mercados;
- b) Mercado regional/ nacional: onde o locus da concorrência encontra-se num espaço econômico mais ampliado; e
- c) Mercado nacional/ internacional: onde a concorrência se dá em espaços mais globalizados.

A partir dos pontos discutidos pode-se observar que as “redes locais” e os sistemas de inovação são constituídos e modelados a partir de um conjunto de fatores. Além das características específicas ao espaço geográfico no qual estas redes estão inseridas, outros fatores irão influenciar o crescimento e a capacidade inovativa das mesmas.

A inovação é vista, cada vez mais, como um processo interativo que se constitui numa fonte geradora de vantagens competitivas. Sendo assim, CASSIOLATO e SZAPIRO (2002), concluem o conceito de arranjo produtivo local como sendo um aglomerado com foco num conjunto específico de atividades econômicas que possibilite e privilegie a análise de interações, particularmente aquelas que levem à introdução de novos produtos e processos.

Neste ponto, os autores enfatizam a importância da dinâmica existente entre as diferentes áreas de conhecimento.

CAPÍTULO 3 - AGLOMERAÇÕES INDUSTRIAIS EM SANTA CATARINA

Este capítulo apresenta o “mapeamento” das atividades industriais de Santa Catarina que indicam a existência de aglomerações produtivas.

O trabalho foi realizado a partir de dados extraídos da RAIS-Ministério do Trabalho e Emprego, compreendendo as 20 (vinte) microregiões de Santa Catarina com suas respectivas divisões conforme a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). No processo de “mapeamento” das atividades industriais foram utilizadas as seguintes variáveis:

- a) Microregiões seguidas de Subsetores (IBGE), Divisões e Grupos (CNAE);
- b) Postos formais de trabalho (PFT) da microregião e do Brasil;
- c) Número e o tamanho dos estabelecimentos por microregião de Santa Catarina segundo subsectores de atividade econômica (IBGE), divisões de atividade econômica (CNAE) e grupos de atividade econômica (CNAE);

Partindo destas variáveis e, destacando sua utilização podemos discutir aglomerações:

- a) Postos formais de trabalho: identificar a variável emprego é fundamental para que se possa conhecer índice de especialização de uma atividade local, através do cálculo do quociente locacional (QL), que será discutido mais adiante.
- b) Número de estabelecimentos: fornece a densidade de uma especialização. A possibilidade de existência de aglomeração considera a especialização de uma determinada atividade aliada a uma forte densidade local. Como já foi visto, um arranjo produtivo implica na aglomeração espacial de empresas e outras instituições que interagem entre si no âmbito local.
- c) Tamanho de Estabelecimentos: complementa a variável número de estabelecimento, ou seja, vem aprimorar a análise da densidade. O tamanho do estabelecimento apresenta-se de forma distribuída entre micros, pequenas, médias e grandes empresas. Pode indicar a existência de uma estrutura produtiva capaz de suportar diferentes formas de redes interempresas no local.

A variável emprego utilizada na fórmula do QL tem como propósito selecionar especializações de micro e pequenas empresas já que estas são elementos essenciais para a formação de arranjos produtivos locais. Estudos já mostraram que as micro, pequenas e médias empresas são responsáveis pela maior geração de empregos. Assim, o índice de especialização obtido com base na variável emprego aliado ao indicador de densidade torna-se eficaz ao selecionar o tipo de firmas característico de aglomerações.

Cabe ressaltar que, o primeiro indicador utilizado, isto é, o indicador de especialização (QL), é corrigido e/ou melhorado pelo segundo indicador que verifica a densidade da especialização. Além disso, foram aplicados três critérios que consideram a relevância da especialização em nível nacional, a relevância local da especialização e o tamanho do estabelecimento.

3.1 Modelo de Análise

3.1.1 Características dos Sistemas de Produção

Para identificar a estrutura local foi construído um modelo de análise com base no conceito de aglomerações desenvolvido por BRITTO e ALBUQUERQUE (2000), o qual está associado à presença de sistemas de produção locais fortemente integrados.

Quanto às características da estrutura produtiva local o modelo focou:

- a) A ocorrência de uma especialização produtiva ao nível local, com base num processo histórico de acúmulo de competências;
- b) A relevância da produção concentrada em determinadas localidades em relação à produção total de determinada indústria no âmbito nacional;
- c) A existência de uma intensa divisão de trabalho ao nível local, em termos intra e interindustriais, responsável pela redução dos custos de transação nas operações realizadas entre empresas locais;

- d) A presença de uma pluralidade de protagonistas ao nível local, associada à existência de um grande número de agentes locais capacitados e à ausência de uma empresa dominante claramente identificável para o conjunto de atores participantes da rede;

Quanto às características relativas à dinâmica de funcionamento, não compreendidas no modelo de análise deste trabalho, podemos destacar:

- a) A ampliação cumulativa da base de conhecimentos dos agentes locais por meio do processo de especialização, facilitando a introdução de novas tecnologias e viabilizando o aumento dos níveis de produtividade;
- b) A existência de um sistema eficiente de transmissão de informações ao nível local, garantindo uma circulação rápida e eficiente de informações sobre escoadouros para a produção, tecnologias alternativas, disponibilidade de insumos-componentes e novas técnicas de marketing e comercialização;
- c) A existência de um elevado nível de qualificação dos recursos humanos ao nível local, como resultado de um processo histórico de sedimentações de habilidades e conhecimentos;
- d) A generalização de relações diretas entre os agentes ao nível local, o que facilita a difusão extensiva de inovações tecnológicas e organizacionais, favorecendo o aumento da eficiência dos sistemas locais de produção.

Portanto, a existência de aglomerações industriais requer a compreensão tanto das características que se referem à estrutura quanto à dinâmica das aglomerações. No entanto, este trabalho se restringe à indicação de aglomerações industriais, pois não analisa as características relativas à dinâmica. Aí está a limitação do modelo utilizado: constitui apenas características relativas à estrutura produtiva. Estas foram observadas através dos indicadores contidos na base de dados RAIS.

3.1.2 Indicadores Utilizados

Objetivando atender às características do modelo de análise, neste estudo foram usados os seguintes indicadores:

- a) Especialização: a existência de especialização local foi verificada a partir de características relativas à estrutura produtiva, já vistas anteriormente, buscando-se: i) a ocorrência de uma especialização produtiva local; ii) a relevância da produção local em relação à produção total de determinada indústria no âmbito nacional;

Para verificar a existência de especializações locais foi considerado o Quociente Locacional (QL), calculado para as 20 (vinte) microrregiões de Santa Catarina. Adotando-se como base o total de empregados registrados (PFT) em cada microrregião, informados pela RAIS, o cálculo do QL é feito da seguinte forma:

$$QL = (PFT \text{ setor } i / PFT \text{ micro } j) / (\text{total do país } PFT \text{ setor } i / \text{total do país } PFT)$$

O QL reflete o índice de especialização da microrregião em determinada atividade industrial considerada. Para definir a relevância da especialização, foram selecionados setores (grupos) que atendessem a condição $QL > 1$.

Na sequência, utilizou-se um critério de controle, de forma a garantir que, para um setor em análise, a participação do emprego da microrregião no total do emprego do setor no Brasil fosse maior que 0,1%.

- b) Densidade: este indicador considera que a existência de uma “densidade” mínima de firmas e atividades é um pré-requisito para a caracterização efetiva de uma aglomeração produtiva. Este indicador foi analisado com base nas seguintes características: i) a existência de uma intensa divisão de trabalho ao nível local; ii) a presença de um grande número de empresas.

Para definir a relevância da densidade de uma determinada especialização, as microrregiões selecionadas deveriam atender a condição de apresentar no mínimo 10 (dez) estabelecimentos. Em seguida, para verificar a relevância local, exigiu-se que, para uma divisão em análise, a participação do emprego da microrregião no total do emprego da microrregião fosse

de 0,1%. Para aprimorar o fator “densidade”, buscou-se o número de estabelecimentos por tamanho, o número de empregos por tamanho e a média de empregos por tamanho de estabelecimentos.

Quadro 4 - Processo de identificação de aglomerações industriais

Indicador de Especialização	Critério 1 (Relevância da Especialização)	Indicador de Densidade	Critério 2 (Relevância Local da Especialização)	Critério 3 (Tamanho do Estabelecimento)
Índice de Especialização (grupo)	Participação Relativa do Emprego da Microregião no Brasil (grupo)	Número de Estabelecimentos (Divisão)	Participação Relativa do Emprego da Divisão na Microregião	Distribuição do Tamanho dos Estabelecimentos
QL > 1	> 0,1 %	> 10	> 1%	—

Tendo em vista a importância da utilização dos indicadores para a caracterização de uma aglomeração industrial é imprescindível à análise das atividades produtivas com base na combinação do indicador de especialização com densidade. Esta expressa a fragilidade ou a solidez de determinada aglomeração. Portanto, a combinação de uma forte especialização com uma alta densidade sugere a existência de uma aglomeração.

De acordo com o modelo de análise utilizado para se atingir o objetivo proposto neste trabalho, consideramos as atividades com maior índice de especialização e densidade nas diferentes microrregiões. Há também a possibilidade de ocorrer diferentes combinações entre especialização e densidade como pode ser verificado no quadro seguinte.

Quadro 5 - Processo utilizado para verificar especialidades com maior relevância

____Especialização____		
	Forte	Fraca
Densidade	¹ Forte indicação de aglomeração	² Indicação de aglomeração sem especialização
	³ Indicação de especialização sem aglomeração produtiva	⁴ Não existe indicação de aglomeração

O quadrante 1 indica a existência de aglomeração, pois apresenta uma forte especialização combinada a uma alta densidade. Isso significa que numa determinada região determinada atividade é altamente especializada com tal relevância que reúne um grande número de empresas inseridas num mesmo espaço geográfico, isto sugere uma forte divisão do trabalho entre a pluralidade de protagonistas existentes. Estas empresas constituem-se num arranjo produtivo local e interagem entre si de forma a ampliar suas capacitações. Este quadrante compreende o conjunto das características propostas para a caracterização de uma aglomeração. Pode-se afirmar que no quadrante 1 as firmas encontram-se numa situação privilegiada ao se beneficiarem das externalidades geradas no âmbito da rede.

A importância da atividade especializada aumenta na medida que ela compreende um grande número de agentes os quais atuam de forma integradas num mesmo setor. A complexidade e solidez de uma rede pode ser verificada na quantidade de agentes econômicos que ela comporta, como por exemplo, diversos grupos, fornecedores, existência de centros de P&D, instituições de ensino, etc.

O oposto do quadrante 1 ocorre no quadrante 4, onde não existe indicação de aglomeração. Nesta situação o índice de especialização é fraco e a densidade é baixa.

Já no quadrante 2 e 3 temos situações intermediárias. No quadrante 2 há um grande número de protagonistas (empresas), ou seja, a densidade é alta, mas estão dispersas por vários grupos e divisões sem expressarem necessariamente uma forte especialização no local. Neste caso, apesar da atividade envolver um grande número de empresas no local ela não apresenta especialização podendo ser denominada de “aglomeração não especializada”. O contrário ocorre no quadrante 3 onde existe uma forte especialização e um baixo número de empresas. Esta situação sugere que apesar da especialização este indicador não é acompanhado da presença de um grande número de firmas, ou seja, uma especialização sem densidade logo sugere reduzida divisão de trabalho no local e inexistência de pluralidade de protagonistas. Sendo o oposto do quadrante anterior, o quadrante 3 pode ser caracterizado de “especialização sem aglomeração”.

3.2 Estrutura Produtiva de Santa Catarina

Para identificar quais são os principais setores especializados em Santa Catarina buscou-se na Tabela 1, a seguir, o índice de especialização de SC em cada setor, o peso local da especialização e sua representatividade nacional.

O índice de especialização de SC para cada setor foi calculado da seguinte forma:

Índice de especialização de Santa Catarina (QL de SC)

$$QL = (PFT \text{ setor } i \text{ SC} / PFT \text{ total SC}) / (\text{total do país PFT setor } i / \text{total do país PFT})$$

A partir do cálculo do Quociente Locacional (QL) adotou-se como base o número de empregados registrados (PFT) em SC para cada setor em relação ao total de PFT do país. Este cálculo reflete o índice de especialização do Estado em relação ao país permitindo assim, um “mapeamento” inicial das principais atividades de SC.

Para verificar o peso local de cada setor utilizou-se a seguinte fórmula:

Peso Local

$$\text{Peso Local} = \text{PFT setor i SC} / \text{total PFT SC} \times 100$$

Tomando como base o total de empregados registrados para cada setor em Santa Catarina em relação ao total de empregados registrados em SC obtém-se o resultado das atividades com maior peso no Estado.

A Tabela 1, a seguir, em ordem decrescente de índice de especialização de SC, mostra a estrutura local e o significado de cada setor.

Tabela 1 - Quociente locacional das divisões da indústria de transformação em Santa Catarina - 2001

Divisão/ CNAE	QL (Índice de Especializa ção de SC)	% div/ sc (Peso Local)
Div. 20- Fabricação de produtos de madeira	4,22	3,25
Div. 17- Fabricação de produtos têxteis	4,18	4,34
Div. 18- Confeção de artig do vestuário e aces.	3,36	5,20
Div. 36- Fabriç de móveis e indústrias diversas	2,69	2,50
Div. 21- Fabriç de pastas, papel e prod. de papel	2,56	1,15
Div. 29- Fabriç de máquinas e equipamentos	2,14	2,13
Div. 25- Fabriç de artig. de borracha e plástico	1,99	2,00
Div. 26- Fabriç de prod. de minerais ã metálicos	1,97	1,98
Div. 37- Reciclagem	1,95	0,07
Div. 31- Fabriç de máq., aparelhos e mat. elétric.	1,88	0,84
Div. 27- Metalurgia Básico	1,55	1,09
Div. 15- Fabriç de produtos alimentares e bebidas	1,50	5,03
Div. 28- Fabriç de prod. de metal, incl máq. eqp	1,24	1,40
Div. 35- Fabriç de outros equiptos de transporte	0,78	0,10
Div. 22- Edição, impressão e reprod. de gravações	0,76	0,53
Div. 16- Fabriç de produtos de fumo	0,71	0,04
Div. 34- Fabriç e montagem de veículos automot	0,70	0,68
Div. 33- Fabriç de equiptos de instrumentação...	0,68	0,09
Div. 32- Fabriç de mat. eletrônico e aparelhos...	0,66	0,15
Div. 19- Preparç de couros e fabç de artef. Couro	0,46	0,53
Div. 24- Fabricação de produtos químicos	0,42	0,42
Div. 30- Fabriç de máq. p/ escritório e eqptos...	0,22	0,01
Div. 23- Fabriç de coque, refino de petróleo...	0,09	0,01

Fonte: Rais/ MTe (2001)

3.3 Estrutura Industrial e Localização

As diversas análises sobre a economia catarinense destacam a diversificação da estrutura industrial combinada com a concentração das principais atividades em determinados espaços do território (CUNHA, 2002; CAMPOS, et al. 2002). Além disto, nas diversas regiões que apresentam especializações com a predominância de determinada atividade produtiva local, já foram identificadas aglomerações setoriais que se destacaram na economia nacional, como a fabricação de móveis, de têxteis-vestuários e de cerâmica. Partindo deste quadro, procura-se verificar as principais características das especializações e localização das atividades industriais no Estado de Santa Catarina.

Considerando o QL calculado com base nas divisões da classificação CNAE e a participação do emprego formal do setor em relação ao total dos empregos no Estado para 2001, confirmam-se as características de diversificação da estrutura industrial do Estado combinada com a especialização produtiva de determinadas microrregiões. Destaca-se também a forte presença de setores intensivos em recursos naturais e mão-de-obra que foi característica do processo de formação da estrutura industrial (ver tabela 1).

Também é importante mencionar a presença significativa da participação dos setores ligados ao complexo eletro-metal-mecânico, pois estão presentes no espaço estadual estabelecimentos integrantes de diversas divisões do complexo. Destas, as divisões de máquinas e equipamentos seguidas pela de fabricação de máquinas, aparelhos e material elétrico, metalurgia básica e fabricação de produtos de metal, demonstraram através de um elevado QL, a importância da especialização local em relação ao país.

Apesar da presença de diversos setores industriais no Estado, aqueles mais intensivos em tecnologia, possuem um QL menor do que um, indicando uma menor especialização no espaço estadual em relação à distribuição do emprego no Brasil.

Considerando as divisões que possuem QL maior que 1, pode-se estratificar a atividade industrial do estado em dois grandes grupos. Em um primeiro grupo, de maior destaque no conjunto, encontra-se:

- a) o têxtil-vestuário como o mais expressivo, pois suas divisões combinadas apresentam QL entre 3 e 4;

- b) as divisões ligadas a indústria de base madeireira (fabricação de produtos de madeira, fabricação de móveis e fabricação de pastas e produtos de papel) – apresentam um QL entre 2 e 4, destacando sua importância na estrutura industrial e,
- c) as divisões da indústria eletro-metal-mecânica (fabricação de máquinas e equipamentos, de produtos de metal, de aparelhos e material elétrico e metalurgia básica) que apresentam QL entre 1 e 2.

Num segundo grupo, tem-se de setores industriais, cujos QL variam de 1,99 a 1,24, o destaque é a divisão de produtos alimentares e bebidas que apresenta QL de 1,50, mas com absorção significativa da mão de obra estadual (5,03%) que somente é superada pela divisão de confecções de artigos de vestuário (5,20%). Também neste grupo destaca-se a fabricação de minerais não metálicos (cerâmica) e de artigos de borracha e plástico.

De acordo com Campos et al (2002), a estrutura industrial de Santa Catarina formou-se a partir de setores produtores de insumos básicos (carvão mineral, metalurgia) e de bens de consumo não duráveis (alimentos, móveis e têxteis). Evoluiu nas décadas de 60 e 70 na direção da consolidação de setores de mecânica e material elétrico, até então ainda incipiente, e da diversificação para os setores de insumos básicos (cerâmica e papel e celulose).

Esta trajetória sugere que a existência de recursos naturais e mão-de-obra qualificada foram determinantes da configuração desta estrutura, hipótese que se confirma pela evolução da estrutura nas décadas de 60/70 pela diversificação para papel e celulose. Esses fatores determinantes podem explicar parte de uma característica estrutural importante que é a existência de fortes especializações regionais.

Em suma, a atual estrutura industrial do Estado manteve as especializações identificadas na sua trajetória de crescimento. A reestruturação defensiva dos anos 80 a exemplo da indústria nacional como um todo, promoveu uma modernização com base na busca de redução de custos, com forte impacto na capacidade de absorção de emprego em indústrias intensivas em mão-de-obra. Manteve-se, entretanto, a estratificação das atividades produtivas, bem como a diversificação que consolidou setores como os do complexo eletro-metal-mecânico.

Observada a especialização da indústria catarinense em relação à economia nacional através do quociente locacional, e considerando-o como um indicador da configuração estrutural

da indústria, selecionaram-se as divisões com QL maior que 1 para a observação das principais características da distribuição espacial das atividades industriais.

3.3.1 Indústria Têxtil-Vestuário

As atividades do setor têxtil-vestuário, com QL e densidade altos, concentram-se na microrregião de Blumenau. Também estão presentes em regiões contíguas, principalmente na microrregião de Rio do Sul com QL e densidade altos no vestuário. Outras microrregiões do entorno de Blumenau também apresentam um QL alto, mas com pouca densidade, como é o caso de Ituporanga. Já na microrregião de Itajaí, a atividade apresenta um QL mais reduzido e maior densidade em vestuário (ver tabela 2).

Cabe mencionar que a microrregião de Joinville é a segunda microrregião do Estado na qual a localização do setor têxtil é importante nos segmentos têxtil e vestuário tanto no valor do QL quanto no número de estabelecimentos.

As atividades da indústria têxtil também se tornaram importantes no Sul do Estado. As microrregiões de Araranguá, Criciúma e Tubarão na divisão de vestuário, apresentam QL e densidades altas. Esta atividade no segmento vestuário também é importante na região Oeste do Estado, como pode ser observado nas microrregiões de Chapecó e São Miguel d'Oeste.

Como mostra a tabela 2 a seguir, apesar da indústria têxtil concentrar-se fortemente na microrregião de Blumenau, espalha-se para seu entorno e tem presença importante em outras microrregiões do Estado.

Tabela 2 - Localização estadual da indústria têxtil-vestuária - 2001

Microregião	Ind. de Espec. (QL)	Nº. de estab.	PFT micro	% micro/ total micro (PFT)
Div. 17 – Fabricação de Produtos Têxteis				
Blumenau	21,17	625	32.769	19,80%
Ituporanga	8,53	13	491	8,87%
Joinville	4,83	184	8.483	5,02%
Rio do Sul	3,17	24	1.222	3,30%
Tijucas	2,83	15	352	2,94%
Itajaí	1,55	21	1.249	1,61%
Tubarão	1,35	48	811	1,41%
Criciúma	1,21	53	871	1,26%
Div. 18 – Confeção de Artigos do Vestuário e Acessórios				
Blumenau	11,17	1.937	25.841	15,61%
Rio do Sul	8,16	356	4.695	12,68%
Ituporanga	6,81	35	586	10,58%
Criciúma	5,62	376	6.028	8,73%
Araranguá	4,84	177	1.438	7,52%
Joinville	4,33	488	11.349	6,72%
Tubarão	4,25	312	3.795	6,60%
São Miguel d'Oeste	2,04	70	567	3,17%
Chapecó	1,61	93	1.464	2,51%
Itajaí	1,11	192	1.340	1,72%

Fonte: Rais/MTe (2001)

3.3.2 Indústria de Base Madeireira

As atividades ligadas aos recursos naturais madeireiros concentram-se nas microrregiões de São Bento do Sul, Curitibanos, Canoinhas, Campos de Lages e Joaçaba. Estas microrregiões, nas divisões de fabricação de produtos de madeira, fabricação de móveis e fabricação de pastas e produtos de papel, têm QL maior que 10. São Bento do Sul destaca-se na fabricação de móveis com o maior QL e alta densidade (ver tabela 3).

A fabricação de produtos de madeira concentra-se nas microrregiões de Curitibanos e Canoinhas. E a fabricação de pastas, papel e produtos do papel concentram-se nas microrregiões de Campos de Lages, Curitibanos e Joaçaba. Estas regiões são contíguas, o que indica uma forte especialização destas atividades na região central do Estado, com uma nítida divisão do trabalho dentro deste espaço regional.

A microrregião de São Bento do Sul destaca-se na fabricação de móveis com o mais alto QL e a maior densidade. Mas esta atividade industrial já apresenta em outras microrregiões um QL alto em áreas não contíguas à mencionada anteriormente, como as microrregiões de São Miguel d'Oeste e de Chapecó no Oeste do Estado de Santa Catarina.

Portanto, a localização desta atividade (fabricação de móveis) concentra-se na microrregião de São Bento do Sul e as demais divisões concentram-se em microrregiões que compõem a parte central do território estadual (ver tabela 3 a seguir).

Tabela 3 - Localização estadual da indústria de base madeireira - 2001

Microregião	Ind. de Espec. (QL)	Nº. de estab.	PFT micro	% micro/ total micro (PFT)
Div. 20 – Fabricação de Produtos de Madeira				
Curitibanos	25,57	141	3.406	19,72%
Canoinhas	22,87	206	4.793	17,64%
Campos de Lages	10,74	184	3.462	8,29%
Rio do Sul	9,89	184	2.823	7,63%
Joaçaba	9,71	215	4.976	7,49%
São Bento do Sul	8,52	89	2.176	6,57%
São Miguel d'Oeste	8,15	96	1.121	6,28%
Tubarão	7,85	175	3.476	6,05%
Xanxerê	7,09	92	1.141	5,47%
Ituporanga	5,95	19	254	4,59%
Concórdia	3,38	70	545	2,61%
Blumenau	3,04	324	3.496	2,11%
Araranguá	3,03	77	447	2,34%
Chapecó	3,03	144	1.363	2,34%
Tijucas	1,94	18	179	1,50%
Joinville	1,53	159	1.996	1,18%
Criciúma	1,53	109	812	1,18%
Div. 36 – Fabricação de Móveis e Indústrias Diversas				
São Bento do Sul	35,90	305	11.070	33,44%
São Miguel d'Oeste	6,02	93	1.001	5,61%
Rio do Sul	5,49	98	1.894	5,12%
Chapecó	5,19	201	2.818	4,83%
Canoinhas	4,29	78	1.085	3,99%
Araranguá	3,80	74	677	3,54%
Curitibanos	3,59	28	578	3,35%
Joaçaba	2,23	76	1.379	2,08%

Blumenau	1,59	234	2.204	1,33%
Tubarão	1,25	31	669	1,16%
Criciúma	1,17	86	750	1,09%
Joinville	1,09	52	1.707	1,01%
Concórdia	0,95	36	185	0,89%
Div. 21 – Fabricação de Pastas, Papel e Produtos de Papel				
Campos de Lages	12,13	12	2.265	5,42%
Curitibanos	11,82	15	912	5,28%
Joaçaba	10,30	35	3.058	4,60%
Rio do Sul	4,48	16	741	2,00%
Tijucas	3,65	10	195	1,63%
São Bento do Sul	3,49	11	516	1,56%

Fonte: Rais/Mte (2001)

3.3.3 Indústria Eletro-Metal-Mecânica

A microrregião de Joinville apresenta os maiores QL e densidade em todas divisões da indústria eletro-metal-mecânica. Cabe mencionar aqui, que a divisão 35 (fabricação de equipamentos de transporte), não será incluída na análise geral das divisões, pois a especialização está concentrada numa única microrregião, Itajaí.

A microrregião de Joinville está presente em todas as divisões da indústria-eletro-metal-mecânica indicando uma significativa divisão do trabalho no local com a presença de grande número de estabelecimentos (observar tabela 4, a seguir).

Tabela 4 - Localização estadual da indústria eletro-metal-mecânica - 2001

Microregião	Ind. de Espec. (QL)	Nº. de estab.	PFT micro	% micro/ total micro (PFT)
Div. 27 – Metalurgia Básico				
Joinville	6,59	71	7.885	4,67%
Blumenau	2,22	52	2.342	1,42%
Criciúma	1,59	41	779	1,13%
Div. 28 – Fabricação de Produtos de Metal				
Joinville	2,85	320	5.422	3,21%
São Bento do Sul	2,28	35	850	2,57%
Rio do Sul	2,15	35	897	2,42%
Curitibanos	1,71	22	333	1,93%
Blumenau	1,62	198	2.724	1,65%
Chapecó	1,47	88	965	1,65%
Criciúma	1,38	141	1.072	1,55%
Tubarão	1,23	63	793	1,38%
Araranguá	1,15	13	247	1,29%
Div. 29 – Fabricação de Máquinas e Equipamentos				
Joinville	7,54	208	12.791	7,58%
Rio do Sul	2,74	37	1.020	2,76%
Blumenau	2,12	135	3.169	1,92%
Xanxerê	2,01	22	422	2,02%
Criciúma	1,78	75	1.235	1,79%
Chapecó	1,54	59	902	1,55%
Joaçaba	1,44	43	963	1,45%
Campos de Lages	1,16	21	487	1,17%
Tubarão	1,06	42	613	1,07%
Div. 31 – Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos				
Joinville	8,45	43	6.456	3,83%
Blumenau	2,93	48	1.975	1,19%

Div. 35 – Fabricação de outros equipamentos de transporte				
Itajaí	9,01	27	970	1,25%
Div. 34 – Fabricação e montagem de veículos aulomotores, reboques e carrocerias...				
Joinville	2,66	13	4.322	2,56%

Fonte: Rais/MTe (2001)

Em microrregiões contíguas com outras especializações, como a microrregião de Blumenau e a de São Bento do Sul, a fabricação de produtos de metal e de máquinas e equipamentos se expressa por QLs superiores a 2. Na microrregião de Blumenau o número de estabelecimentos da divisão de produtos de metal e de máquinas e equipamentos é expressiva.

Estas atividades industriais também estão presentes nas microrregiões do Oeste do Estado, como Chapecó, com presença de estabelecimentos na divisão de fabricação de produtos de metal e de máquinas e equipamentos. O mesmo ocorre nas microrregiões do Sul do Estado como Criciúma e Tubarão. É importante destacar que tais atividades estão presentes em 4 regiões situadas no centro do Estado, indicando sua dispersão no território estadual.

Portanto, a principal característica da indústria eletro-metal-mecânica, no que se refere à sua localização, é a concentração na microrregião de Joinville e uma relativa dispersão por grande parte do território estadual.

3.3.4 Indústria de Produtos Alimentares

Estas atividades estão concentradas nas microrregiões do Oeste Catarinense, com alta densidade e o maior número de estabelecimentos nas divisões de abate, laticínios e produção de alimentos para animais, como Chapecó, Joaçaba, Concórdia, São Miguel d'Oeste e Xanxerê (ver tabela 5).

Além disto, em microrregiões do centro do Estado a presença destas atividades tem expressão em Rio do Sul, Canoinhas e Campos de Lages, nas quais a base agrícola é importante na economia regional. Por outro lado, no sul do Estado, nas microrregiões de Araranguá, Criciúma e Tubarão destaca-se a presença de atividades de moagem e produção de alimentos.

Tabela 5 - Localização estadual da indústria de alimentos (Divisão 15 - localização por grupo) - 2001

Microregião	Ind. de Espec. (QL)	Nº. de estab.	PFT micro	% micro/ total micro (PFT)
Grupo 151 – Abate				
Chapecó	23,35	26	10.314	17,69%
Joaçaba	15,90	26	8.001	12,04%
Concórdia	13,57	14	2.149	1,05%
Xanxerê	11,98	10	1.893	9,08%
São Miguel d'Oeste	5,98	9	808	4,53%
Itajaí	5,67	44	3.332	4,30%
Rio do Sul	4,12	19	1.155	3,12%
Canoinhas	1,73	12	356	1,31%
Campos de Lages	1,22	5	387	0,93%
Joinville	1,02	18	1.299	0,77%
Grupo 152 – Processamento, preservação e produção de conservas de frutas, ...				
Joaçaba	3,34	8	205	0,31%
Blumenau	2,84	22	390	0,24%
Grupo 153 – Produção de óleos vegetais e gorduras vegetais e animais				
Blumenau	1,54	1	176	0,11%
Joaçaba	1,33	1	68	0,10%
Grupo 154 – Laticínios				
São Miguel d'Oeste	4,34	16	212	1,19%
Campos de Lages	2,70	13	309	0,74%
Araranguá	2,20	6	115	0,60%
Chapecó	1,91	29	305	0,52%
Concórdia	1,88	15	108	0,14%
Rio do Sul	1,86	20	188	0,51%
Tubarão	1,81	17	285	0,50%
Joaçaba	1,35	13	245	0,37%
Xanxerê	1,30	13	74	0,35%

Grupo 155 – Moagem, Produção de Alimentos p/ Animais				
Araranguá	11,87	44	674	3,53%
Joaçaba	5,90	28	1.164	1,75%
Canoinhas	5,32	41	429	1,58%
Xanxerê	5,14	23	318	1,52%
Chapecó	2,56	35	444	0,76%
Criciúma	2,27	27	465	0,67%
São Miguel d'Oeste	1,98	21	105	0,59%
Rio do Sul	1,86	20	205	0,55%
Tubarão	6,68	25	287	0,50%
Concórdia	1,54	12	96	0,45%
Itajaí	1,54	10	354	0,46%
Joinville	1,12	14	561	0,33%
Grupo 157 – Torrefação e moagem de café				
Joinville	2,63	1	341	0,20%
Campos de Lages	1,06	1	34	0,08%
Grupo 158 – Fabricação de produtos alimentares				
Chapecó	3,20	68	1.657	2,84%
Araranguá	1,57	32	267	1,40%
Joinville	1,41	215	2.111	1,25%
Rio do Sul	1,38	60	452	1,22%
Tubarão	1,05	107	534	0,93%
Blumenau	1,01	199	1.340	0,81%
Grupo 159 – Fabricação de bebidas				
Campos de Lages	1,72	3	232	0,56%
Joaçaba	1,50	30	323	0,49%

Fonte: Rais/MTe (2001)

Em resumo, a característica da indústria de alimentos é a especialização no segmento de abate concentrado em microrregiões no oeste do Estado, combinada com a presença de atividade do grupo de moagem e produção de alimentos para animais nas mesmas microrregiões. O grupo

de produção de laticínios é menos importante no que se refere à especialização, com uma maior dispersão para outras áreas do Estado.

3.3.5 Indústria de Produtos de Minerais Não-Metálicos

Há duas áreas nas quais se localiza esta indústria. A mais importante é no sul do Estado pelo maior número de estabelecimentos nas microrregiões contíguas de Criciúma e Tubarão, e também Araranguá com menor expressão. As microrregiões contíguas de Blumenau e Tijucas são o segundo lugar em importância (ver tabela 6).

Esta indústria é formada pelos produtores de cerâmica vermelha ou estrutural, de tecnologia simples e plantas pequenas, e os produtores de cerâmica branca, com processos produtivos mais sofisticados com maiores exigências de escala para produção. Ambos estão considerados nos grupos de fabricação de produtos cerâmicos dificultando a análise.

Na microrregião de Tijucas, a maioria dos produtores é de cerâmica vermelha, no entanto existe no local uma das principais plantas produtoras de cerâmica branca do estado. Já nas microrregiões do sul do estado, há forte aglomerado industrial de médios produtores de cerâmica branca, e a presença de fornecedores de componentes e insumos, o que reforça a importância da localização desta atividade no Sul do Estado.

Tabela 6 - Localização estadual da indústria de produtos de minerais não-metálicos (Divisão 26 - localização por grupo) - 2001

Microregião	Ind. de Espec. (QL)	Nº. de estab.	PFT micro	% micro/ total micro (PFT)
Grupo 261 – Fabricação de vidro e produtos de vidro				
Blumenau	5,01	11	678	0,41%
São Bento do Sul	1,69	3	51	0,15%
Tubarão	1,05	4	55	0,10%
Grupo 262 – Fabricação de cimento – inclusive clínquer				
Tubarão	4,49	3	116	0,20%
Grupo 263 – Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento e gesso				
Criciúma	4,65	31	695	1,01%
São Miguel d'Oeste	4,40	25	170	0,95%
Araranguá	2,20	14	91	0,48%
Blumenau	2,10	109	677	0,41%
Rio do Sul	1,95	16	156	0,42%
Tubarão	1,86	37	232	0,40%
Canoinhas	1,43	22	84	0,31%
Grupo 264 – Fabricação de produtos cerâmicos – inclusive barro cozido e de mat.				
Tijucas	43,65	116	2.475	20,73%
Criciúma	14,26	170	4.673	6,77%
São Bento do Sul	12,79	11	2.011	6,07%
Tubarão	10,23	133	2.791	4,86%
Araranguá	5,18	25	470	2,46%
Rio do Sul	4,91	48	863	2,33%
Canoinhas	3,91	32	504	1,85%
Blumenau	1,45	61	1.023	0,62%
Grupo 269 – Fabricação de outros produtos de minerais não-metálicos				
Criciúma	2,41	12	299	0,43%
Blumenau	1,01	35	271	0,16%

Fonte: Rais/ MTe (2001)

3.4 Estruturas Produtivas Locais: especialização e presença de aglomerações setoriais

Nesta seção procura-se analisar a potencialidade da estrutura produtiva para o estímulo de sinergias no âmbito de sistemas locais de produção. Considera-se para esta análise o observado na seção anterior, ou seja, as áreas mais importantes nas quais estão concentradas as principais atividades industriais no Estado. Assim, temos as seguintes microrregiões:

- Blumenau – especializada na indústria têxtil-vestuária;
- Joinville – especializada na indústria eletro-metal-mecânica;
- São Bento do Sul – especializada na produção de móveis;
- Criciúma e Tubarão – microrregiões contíguas, especializadas na indústria de minerais não-metálicos; e
- Chapecó – especializada em produtos alimentares.

3.4.1 A microrregião de Blumenau

A microrregião de Blumenau possui uma forte especialização têxtil-vestuário, com a presença de diversos grupos principalmente na divisão têxtil. A microrregião possui estabelecimentos na maioria dos segmentos da cadeia têxtil-vestuário, com predominância nos grupos de confecções, artigos de malhas, artefatos têxteis de tecidos e tecelagem. Junto a esta forte especialização a microrregião apresenta uma diversificação em outras divisões, sobressaindo-se a eletro-metal-mecânica, que comporta uma variedade de grupos dispersos no conjunto de 4 divisões. Na sequência tem-se a presença da indústria da madeira, a de minerais não-metálicos e a indústria da borracha e do plástico (ver tabela 7).

Esta estrutura produtiva especializada e com alguma diversificação apresenta QIs altos nos grupos que compõe a divisão têxtil, e expressivo número de estabelecimentos no grupo de confecções. Estes aspectos indicam, por um lado, a importância da cadeia local no cenário nacional em termos de participação no emprego e por outro, a existência de condições no nível produtivo de consolidação e avanço do sistema produtivo local do têxtil-vestuário.

Tabela 7 - Especialização, nº de estabelecimentos e postos formais de trabalho, segundo divisões e grupos de indústrias na microrregião de Blumenau - 2001

Microrregião	Ind. de Espec. (QL)	Nº. de estab.	PFT micro	% micro/ total micro
Indústria Têxtil				
Div. 17 – Fabrç de prod. têxteis	21,18	625	32.769	19,80%
G. 171 – Beneficiamento de fibras têxteis	5,35	12	270	0,16%
G. 172 – Fiação	9,46	28	2.959	1,79%
G. 173 – Tecelagem	13,26	106	3.934	2,38%
G. 174 – Fabrç de artefatos têxteis	36,61	95	10.266	6,20%
G. 175 – Serviços de acabamento em fios e...	18,41	86	1.910	1,15%
G. 176 – Fabrç de artef. têxteis de tecidos	20,81	112	5.794	3,50%
G. 177 – Fabrç de tecidos e artigos de malha	33,93	186	7.636	4,61%
Div. 18 – Confecção de art. vestuário e acessor	11,18	1.937	25.841	15,62%
G. 181 – Confecção de artigos do vestuário	11,60	1.908	25.353	15,32%
G. 182 – Fabrç de acessórios do vestuário	3,84	29	488	0,29%
Indústria Eletro-Metal-Mecânica				
Div. 27 – Metalurgia Básico	2,22	52	2.342	1,42%
G. 271 – Siderúrgicas integradas	3,51	1	955	0,58%
G. 272 – Fabç de produtos siderúrgicos...	3,40	6	582	0,35%
G. 275 – Fundição	2,32	45	739	0,45%
Div. 28 – Fabricação de produtos de metal...	1,62	198	2.724	1,65%
G. 283 – Forjaria, estamparia, metalurgia...	2,39	38	995	0,60%
G. 284 – Fabrç de artigos de cutelaria, ferram...	1,75	42	353	0,21%
G. 289 – Fabrç de prod. diversos de metal	1,69	118	1.100	0,66%
Div. 29 – Fabrç de máquinas e equipamentos	2,12	135	3.169	1,92%
G. 292 – Fabrç de máq. e eqptos de uso geral	1,96	55	903	0,55%
G. 294 – Fabrç de máquinas-ferramentas	1,50	12	106	0,06%
G. 296 – Fabrç de outras máq. e eqptos...	4,26	62	1.298	0,78%

G. 298 – Fabrç de máq. e apar. p/ uso domést...	3,28	6	666	0,40%
Div. 31 – Fabrç de máq., apar. e mat. elétricos	2,93	48	1.975	1,19%
G. 311 – Fabrç de motores elétricos, geradores,	6,16	8	818	0,49%
G. 312 –Fabrç de eqptos p/ distrib./cont. energ.	1,52	9	245	0,15%
G. 314 –Fabrç de pilhas, baterias e acum. elét.	1,12	1	38	0,02%
G. 315 –Fabrç de lâmpadas e eqptos de ilumin.	3,06	17	170	0,10%
G. 316 – Fabrç de material elétrico p/ veículos	7,07	4	550	0,33%
G. 319 – Fabrç de outros eqptos e apar. elétric.	1,22	9	154	0,09%
Indústria da Madeira				
Div. 20 – Fabrç de produtos de madeira	3,04	324	3.496	2,11%
G. 201 – Desdobramento de madeira	2,53	105	1.208	0,73%
G. 202 – Fabrç de produtos de madeira...	3,41	219	2.288	1,38%
Div. 36 – Fabrç de móveis e indústrias diversas	1,59	234	2.204	1,33%
G. 361 – Fabrç de artigos do mobiliário	1,59	234	2.204	1,33%
G. 369 – Fabrç de produtos diversos	1,56	58	662	0,40%
Fabrç de prod. de minerais ã metálicos				
Div. 26 –Fabrç de prod. de minerais ã metálico	1,77	216	2.649	1,60%
G. 261 – Fabrç de vidro e prod. de vidro	5,01	11	678	0,41%
G. 263 – Fabrç de artef. de concreto, cimento..	2,10	109	677	0,41%
G. 264 – Fabrç de prod. cerâmicos ...	1,45	61	1.023	0,62%
G. 269 – Fabrç de outros prod. de min. ã met...	1,01	35	271	0,16%
Indústria da borracha e do plástico				
Div. 25 – Fabrç de artigos de borracha e plást.	2,05	136	3.080	1,86%
G. 252 – Fabrç de produtos de plástico	2,63	136	2.933	1,77%
Div. 15 – Fabrç de produtos alimentares	0,58	222	2.868	1,73%
G. 152 – Processamento, prodç de conservas...	2,84	22	390	0,24%
G. 153 – Produção de óleos vegetais e gorduras	1,54	1	176	0,11%
G. 158 – Fabrç de produtos alimentares	1,01	199	1.340	0,81%

Fonte: Rais/MTe (2001)

A tabela 8 aponta dois aspectos importantes da indústria têxtil-vestuário nesta microrregião. Em primeiro lugar, a grande densidade no local e, em segundo, a combinação de um grande número de micro e pequenas empresas com um significativo número de grandes empresas. Isto sugere a possibilidade de intensas interações locais, aliadas a presença de um grande número de grupos da divisão metal-mecânica. Estudos específicos têm mostrado as potencialidades e deficiências deste forte sistema produtivo localizado. (CAMPOS, NICOLAU e CÁRIO, 2000)

Tabela 8 - N° de estabelecimentos por tamanho, segundo as divisões das indústrias da microrregião de Blumenau - 2001

	Micro			Pequena			Média			Grande			Total		
	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd
Divisões	1.701	8.033	5	200	7.226	36	31	6.564	212	5	4.018	804	1.937	25.841	13
de prod. têxteis	464	2.418	5	115	5.134	45	28	5.790	207	18	19.427	1.079	625	32.769	52
de máq. e mat.	33	152	5	11	439	40	4	1.384	346	0	0	0	48	1.975	41
metalurgia básico	38	246	6	11	402	37	1	102	102	2	1.526	763	52	2.276	44
de máq. e eqptos	109	591	5	19	791	42	7	1.591	227	0	0	0	135	2.973	22
de prod. metal	179	801	4	14	535	38	5	1.112	222	0	0	0	198	2.448	12

Fonte: Rais/MTe (2001)

3.4.2 A microrregião de Joinville

A especialização da microrregião de Joinville é a indústria eletro-metal-mecânica como um todo, com expressivos QLS nos grupos de fundição, fabricação de motores, bombas e compressores, fabricação de máquinas e aparelhos de uso doméstico e fabricação de motores elétricos e fabricação de cabines e carrocerias. O maior número de empresas está nas divisões de fabricação de máquinas e equipamentos e metalurgia básica, respectivamente. O número de firmas existentes está disperso no conjunto dos grupos que compõem as 05 divisões da indústria eletro-metal-mecânica, indicando uma densa estrutura produtiva especializada. A presença de QLS elevados resulta, em parte, do peso das grandes empresas locais como absorvedoras de mão-de-obra (ver tabela 9).

Tabela 9 - Especialização, nº de estabelecimentos e postos formais de trabalho, segundo divisões e grupos de indústrias na microrregião de Joinville - 2001

Microrregião	Ind. de Espec. (QL)	Nº. de estab.	PFT micro	% micro/ total micro (PFT)
Indústria Eletro-Metal-Mecânica				
Div. 27 – Metalurgia Básico	6,59	71	7.885	4,67%
G. 272 – Fabrç de produtos siderúrgicos...	1,05	7	203	0,12%
G. 273 – Fabrç de tubos ...	1,41	2	121	0,07%
G. 275 – Fundição	20,29	62	7.339	4,35%
Div. 28 – Fabricação de produtos de metal...	2,85	320	5.422	3,21%
G. 283 – Forjaria, estamparia, metalurgia...	3,76	133	1.774	1,05%
G. 284 – Fabrç de artigos de cutelaria, ...	1,19	58	271	0,16%
G. 289 – Fabrç de prod. diversos de metal	4,10	129	3.026	1,79%
Div. 29 – Fabrç de máquinas e equipamentos	7,54	208	12.791	7,58%
G. 291 – Fabrç de motores, bombas, compres...	28,83	13	6.376	3,78%
G. 292 – Fabrç de máq. e eqptos de uso geral	2,20	80	1.153	0,68%
G. 293 –Fabrç de máq. e eqptos p/ agricultura..	2,11	17	399	0,24%
G. 294 – Fabrç de máquinas-ferramentas	4,12	29	330	0,20%
G. 296 – Fabrç de outras máq. e eqptos...	3,59	66	1.240	0,73%
G. 298 – Fabrç de máq. e aparelhos uso domést	14,22	3	3.272	1,94%
Div. 31 – Fabrç de máq., apar. e mat. elétricos	8,45	43	6.456	3,83%
G. 311 – Fabrç de motores elétricos, geradores,	36,80	20	5.542	3,28%
G. 312 –Fabrç de eqptos p/ dist./contr. energia	2,28	5	416	0,25%
G. 319 –Fabrç de outros eqptos e apar. elétrico	2,61	18	372	0,22%
Div. 34 – Fabrç e montagem de veículos autom	2,66	13	4.322	2,56%
G. 343 – Fabrç de cabines, carrocerias e reboq..	25,22	13	3.803	2,25%
Indústria Têxtil				
Div. 17 – Fabrç de prod. têxteis	4,84	184	8.483	5,03%
G. 171 – Beneficiamento de fibras têxteis	1,78	6	102	0,06%

G. 172 – Fiação	1,46	2	516	0,31%
G. 173 – Tecelagem	7,94	23	2.668	1,58%
G. 174 – Fabrç de artef. têxteis...	2,62	29	833	0,49%
G. 175 – Serviços de acab. em fios e tecidos	4,03	25	474	0,28%
G. 176 – Fabrç de artef. têxteis de tecidos	5,95	39	1.878	1,11%
G. 177 – Fabrç de tecidos e artigos de malha	7,89	60	2.012	1,19%
Div. 18 – Confecção de art. vestuário e acessor	4,33	488	11.349	6,73%
G. 181 – Confecção de artigos do vestuário	4,51	475	11.166	6,62%
G. 182 – Fabrç de acessórios do vestuário	1,27	13	183	0,11%
Indústria da Borracha e do Plástico				
Div. 25 – Fabrç de artig. de borracha e plástico	4,43	153	7.522	4,46%
G. 251 – Fabrç de artigos de borracha	2,52	33	1.101	0,65%
G. 252 – Fabrç de produtos de plástico	5,09	120	6.421	3,80%
Indústria da Madeira				
Div. 20 – Fabrç de produtos de madeira	1,53	159	1.996	1,18%
G. 202 – Fabrç de produtos de madeira...	2,11	159	1.604	0,95%
Div. 36 – Fabrç de móveis e indústrias diversas	1,09	52	1.707	1,01%
G. 369 – Fabrç de produtos diversos	1,37	52	662	0,39%
Indústria de Alimentos				
Div. 15 – Fabrç de produtos alimentares e bebi.	0,86	248	4.884	0,89%
G. 151 – Abate	1,02	18	1.299	0,77%
G. 155 – Moagem, prodç de alimentos p/ anim.	1,12	14	561	0,33%
G. 157 – Torrefação e moagem de café	2,63	1	341	0,20%
G. 158 – Fabrç de produtos alimentares	1,41	215	2.111	1,25%

Fonte: Rais/MTe (2001)

A microrregião apresenta QL alto nas divisões de fabricação de produtos têxtil-vestuário com significativos números de estabelecimentos. O mesmo ocorre na indústria de plástico e na fabricação de produtos de madeira. Portanto, além da atividade eletro-metal-mecânica predominante, há evidentes indicadores de sub-especializações na microrregião, principalmente

na indústria têxtil e confecções e de plásticos. Por último, observa-se também, a presença da indústria de alimentos, porém, com QL e densidade baixos em relação as demais divisões.

Em resumo, o destaque da microrregião é o conjunto de empresas da eletro-metal-mecânica que também combina QLs elevados a uma alta densidade na qual há grandes empresas em todas as divisões e um número expressivo de micro e pequenas empresas. Esta característica sugere as potencialidades da estrutura produtiva para a formação de um sistema produtivo local tanto pela densidade quanto pela grande divisão do trabalho no local (ver tabela 10).

Tabela 10 - N° de estabelecimentos por tamanho, segundo as divisões e grupos das indústrias de maior relevância na microrregião de Joinville - 2001

	Micro			Pequena			Média			Grande			Total		
	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd
de máq. e mat.	28	149	5	8	353	44	3	600	200	4	5.228	1.307	43	6.330	147
de máq. e eqptos	156	931	6	43	1.760	41	5	726	145	4	9.353	2.338	208	12.770	61
alurgia básico	47	185	4	15	653	44	7	1.428	204	2	5.397	2.699	71	7.663	108
de prod. metal	271	1.456	5	42	1.441	34	5	738	148	2	1.436	718	320	5.071	16
fecções	401	1.825	5	67	2.486	37	19	4.421	233	1	2.617	2.617	488	11.349	23
de prod. têxteis	137	679	5	33	1.600	48	9	1.554	173	5	4.650	930	184	8.483	46

Fonte: Rais/MTe (2001)

3.4.3 A microrregião de São Bento do Sul

A microrregião de São Bento do Sul é especializada na fabricação de artigos do mobiliário, com presença de outros grupos da indústria da madeira. O alto índice de especialização (QL) na fabricação de artigos do mobiliário é acompanhado por uma grande absorção da mão-de-obra local. A indústria de base madeireira, predominante no local, comporta 3 divisões: a fabricação de móveis, a de produtos de madeira e a fabricação de pastas e produtos de papel. Também apresenta, uma menor diversificação para a indústria de produtos de minerais não-metálicos, que apresenta um QL considerável no segmento da cerâmica e, com menor relevância, na metal-mecânica e plástico (ver tabela 11).

Tabela 11 - Especialização, nº de estabelecimentos e postos formais de trabalho, segundo divisões e grupos de indústrias na microrregião de São Bento do Sul - 2001

Microrregião	Ind. de Espec. (QL)	Nº. de estab.	PFT micro	% micro/ total micro (PFT)
Indústria da Madeira e do Papel				
Div. 36 – Fabrç de móveis e indústrias diversas	35,90	305	11.070	33,44%
G. 361 – Fabrç de artigos do mobiliário	46,20	295	9.881	29,85%
G. 369 – Fabrç de produtos diversos	12,58	10	1.189	3,59%
Div. 20 – Fabrç de produtos de madeira	8,52	89	2.176	6,57%
G. 201 – Desdobramento de madeira	5,09	51	540	1,63%
G. 202 – Fabrç de produtos de madeira	10,96	38	1.636	4,94%
Div. 21 – Fabrç de pastas, papel e prod. papel	3,49	11	516	1,56%
G. 212 – Fabrç de papel, papelão, cartolina...	5,77	1	282	0,85%
G. 213 – Fabrç de embalagens de papel...	4,77	10	225	0,68%
Fabricação de Produtos de Minerais não Metálicos (Cerâmica, Cimento...)				
Div. 26 –Fabrç de prod. de minerais ã metálico	6,41	14	2.138	6,46%
G. 261 – Fabrç de vidro e produtos de vidro	1,69	3	51	0,15%
G. 264 – Fabrç de produtos cerâmicos	12,79	11	2.011	6,07%
Indústria Eletro-Metal-Mecânica				
Div. 28 – Fabricação de produtos de metal...	2,28	35	850	2,57%
G. 283 – Forjaria, estamparia, metalurgia...	3,28	13	303	0,92%
G. 289 – Fabrç de prod. diversos de metal	3,47	22	502	1,52%
Indústria da Borracha				
Div. 25 – Fabrç de art. de borracha e plástico	1,63	14	544	1,64%
G. 252 – Fabrç de produtos de plástico	2,12	14	526	1,59%

Fonte: Rais/MTe (2001)

Também nesta microrregião, o grande número de micro e pequenas empresas na divisão de fabricação de móveis e um número expressivo de média, além de 3 grandes empresas, indica a

densidade da atividade no local (tabela 12). Porém, conforme estudos têm indicado, na existência de um sistema produtivo local predomina a presença de pequenas empresas.

Tabela 12 - N° de estabelecimentos por tamanho, segundo as divisões e grupos das indústrias de maior relevância de São Bento do Sul - 2001

	Micro			Pequena			Média			Grande			Total		
	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd
de móveis div.	212	1.344	6	62	2.668	43	28	4.661	166	3	2.414	805	305	11.087	36
de prod. madeira	80	474	6	5	193	39	3	687	229	1	822	822	89	2.176	24
de pastas, papel,..	5	37	7	5	27	38	1	282	282	0	0	0	11	507	147

Fonte: Rais/ MTe (2001)

3.4.4 As microrregiões de Criciúma e Tubarão

Estas duas microrregiões são caracterizadas pela grande diversificação de sua estrutura produtiva. A fabricação de produtos cerâmicos se destaca nas duas microrregiões apresentando QL alto e também um número importante de estabelecimentos neste segmento. No entanto, a microrregião de Criciúma também se destaca na atividade de confecções, com um elevado número de estabelecimentos e grande absorção de mão-de-obra, superando a fabricação de produtos cerâmicos. Além disto, possui considerável número de estabelecimentos na divisão de fabricação de produtos de metal, fabricação de máquinas e equipamentos, de produtos de plásticos e de produtos de madeira.

Na microrregião de Criciúma também esta presente a indústria química e a indústria de alimentos. A primeira se destaca na fabricação de tintas e vernizes, apresentando um considerável índice de especialização (QL), porém com baixa densidade. A última aparece com significado inferior às demais divisões (ver tabela 13).

Da mesma forma que ocorre na microrregião de Criciúma, na microrregião de Tubarão, a divisão de confecções de artigos do vestuário apresenta um grande número de estabelecimentos, seguido pelas divisões de fabricação de produtos de madeira, de produtos de metal e de plástico (ver tabela 14 e 16).

Tabela 13 - Especialização, nº de estabelecimentos e postos formais de trabalho, segundo as divisões e grupos de indústrias na microrregião de Criciúma - 2001

Microrregião	Ind. de Espec. (QL)	Nº. de estab.	PFT micro	% micro/ total micro (PFT)
Fabricação de Produtos de Minerais não Metálicos (Cerâmica, Cimento...)				
Div. 26 – Fabrç de prod. de minerais ã metálico	8,16	213	5.672	8,22%
G. 263 – Fabrç de artef. de concreto, cimento..	4,65	31	695	1,01%
G. 264 – Fabrç de produtos cerâmicos	14,26	170	4.673	6,77%
G. 269 – Fabrç de outros prod. de minerais ã ...	2,41	12	299	0,43%
Indústria Eletro-Metal-Mecânica				
Div. 27 – Metalurgia Básico	1,59	41	779	1,13%
G. 272 – Fabrç de produtos siderúrgicos...	1,88	4	149	0,22%
G. 275 – Fundição	4,00	37	592	0,86%
Div. 28 – Fabricação de produtos de metal...	1,38	141	1.072	1,55%
G. 281 – Fabrç de estruturas metálicas...	2,08	36	339	0,49%
G. 283 – Forjaria, estamparia, metalurgia...	1,52	27	293	0,42%
G. 284 – Fabrç de artigos de cutelaria, de serr...	1,21	28	113	0,16%
G. 289 – Fabrç de prod. diversos de metal	1,03	50	311	0,45%
Div. 29 – Fabrç de máquinas e equipamentos	1,78	75	1.235	1,79%
G. 291 – Fabrç de motores, bombas, comp....	2,41	5	218	0,32%
G. 292 – Fabrç de máq. e eqptos de uso geral	1,42	33	303	0,44%
G. 293 –Fabrç de máq. e eqptos p/ agric. e avic	1,75	8	135	0,20%
G. 294 – Fabrç de máquinas-ferramentas	1,77	4	58	0,08%
G. 295 –Fabrç de máq. e eqptos ind. extr. Min	2,16	7	67	0,10%
G. 296 – Fabrç de outras máq. e eqptos...	2,23	17	315	0,46%
G. 298 – Fabrç de máq. e apar. p/ uso domést...	1,48	1	139	0,20%
Indústria Têxtil				
Div. 17 – Fabrç de prod. têxteis	1,21	53	871	1,26%

G. 175 – Serviços de acabamento em fios e...	7,75	18	373	0,54%
G. 176 – Fabrç de artef. têxteis a partir de tecid	1,98	22	256	0,37%
G. 177 – Fabrç de tecidos e artigos de malha	1,98	13	207	0,30%
Div. 18 – Confeção de art. vestuário e acessor	5,62	376	6.028	8,73%
G. 181 – Confeção de artigos do vestuário	5,86	367	5.935	8,60%
G. 182 – Fabrç de acessórios do vestuário	1,58	9	93	0,13%
Indústria Química				
Div. 24 – Fabrç de produtos químicos	1,67	34	1.143	1,66%
G. 248 – Fabrç de tintas, vernizes...	7,49	11	422	0,61%
G. 249 – Fabrç de prod. químicos...	3,87	23	579	0,84%
Indústria da Borracha				
Div. 25 – Fabrç de artig. de borracha e plástico	4,81	40	3.341	4,84%
G. 252 – Fabrç de produtos de plástico	6,28	40	3.244	4,70%
Indústria da Madeira				
Div. 20 – Fabrç de produtos de madeira	1,53	109	812	1,18%
G. 201 – Desdobramento de madeira	0,76	24	168	0,24%
G. 202 – Fabrç de prod. de madeira, cortiça...	2,07	85	644	0,93%
Div. 36 – Fabrç de móveis e indústrias diversas	1,17	86	750	1,09%
G. 361 – Fabrç de artigos do mobiliário	1,57	86	699	1,01%
Indústria de Alimentos				
Div. 15 – Fabrç de prod. alimentares e bebidas	0,52	27	1.196	1,73%
G. 155 – Moagem, prodç de alim. p/ animais...	2,27	27	465	0,67%

Fonte: Rais/MTe (2001)

Nestas duas regiões de estrutura produtiva bastante semelhante, pode-se afirmar que mesmo com sua especialização predominante na fabricação de produtos cerâmicos, devido aos maiores QLS e o significativo número de estabelecimentos, as demais atividades industriais antes mencionadas tem peso relativamente importante no local. Este aspecto indica que a principal característica da microrregião é a diversificação das estruturas produtivas locais.

Já foram realizados diversos estudos que sugerem a existência de um sistema produtivo local na fabricação de produtos cerâmicos. Nesta atividade a desverticalização das grandes

empresas locais provocou impactos importantes no adensamento da cadeia produtiva que resultou da criação de diversos segmentos produtores de insumos para a indústria (CAMPOS, CÁRIO e NICOLAU, 1998).

Tabela 14 - Especialização, nº de estabelecimentos e postos formais de trabalho, segundo as divisões e grupos de indústrias na microrregião de Tubarão - 2001

Microregião	Ind. de Espec. (QL)	Nº. de estab.	PFT micro	% micro/ total micro (PFT)
Indústria da Madeira				
Div. 20 – Fabrç de produtos de madeira	7,85	175	3.476	6,05%
G. 201 – Desdobramento de madeira	2,74	64	505	0,88%
G. 202 – Fabrç de produtos de madeira	11,47	11	2.971	5,17%
Div. 36 – Fabrç de móveis e indústrias diversas	1,25	31	669	1,16%
G. 369 – Fabrç de produtos diversos	1,95	31	320	0,56%
Fabricação de Produtos de Minerais não Metálicos (Cerâmica, Cimento)				
Div. 26 –Fabrç de prod. de minerais ã metálico	5,60	177	3.240	5,64%
G. 261 – Fabrç de vidro e produtos de vidro	1,05	4	55	0,10%
G. 262 – Fabrç de cimento	4,49	3	116	0,20%
G. 263 – Fabrç de artef. de concreto, cimento..	1,86	37	232	0,40%
G. 264 – Fabrç de produtos cerâmicos	10,23	133	2.791	4,86%
Indústria Têxtil				
Div. 17 – Fabrç de prod. têxteis	1,36	48	811	1,41%
G. 173 – Tecelagem – inclusive fiação e tecel.	1,28	5	147	0,26%
G. 174 – Fabrç de artef. Têxteis	1,84	10	199	0,35%
G. 175 –Serviços de acabamento em fios e teci.	1,85	5	74	0,13%
G. 176 – Fabrç de artef. têxteis de tecidos	2,42	16	260	0,45%
G. 177 – Fabrç de tecidos e artigos de malha	1,43	12	124	0,22%

Div. 18 – Confeção de art. vestuário e acessor	4,25	312	3.795	6,61%
G. 181 – Confeção de artigos do vestuário	4,41	305	3.717	6,47%
G. 182 – Fabrç de acessórios do vestuário	1,59	7	78	0,14%
Indústria da Borracha				
Div. 25 – Fabrç de art. de borracha e plástico	4,95	72	2.862	4,98%
G. 251 – Fabrç de artigos de borracha	1,68	14	250	0,44%
G. 252 – Fabrç de produtos de plástico	6,08	58	2.612	4,55%
Indústria Metal-Mecânica				
Div. 28 – Fabricação de produtos de metal...	1,23	63	793	1,38%
G. 281 – Fabrç de estruturas metálicas...	1,08	24	147	0,26%
G. 289 – Fabrç de prod. diversos de metal	1,83	39	460	0,80%
Div. 29 – Fabrç de máquinas e equipamentos	1,06	42	613	1,07%
G. 292 – Fabrç de máq. e eqptos de uso geral	1,82	28	324	0,56%
G. 296 – Fabrç de outras máq. e eqptos...	2,02	14	238	0,41%
Indústria de Alimentos				
Div. 15 – Fabrç de produtos alimentares e beb.	0,88	149	1.693	2,95%
G. 154 – Laticínios	1,81	17	285	0,50%
G. 155 – Moagem, prodç de alimentos p/ anim.	1,68	25	287	0,50%
G. 158 – Fabrç de produtos alimentares	1,05	107	534	0,93%

Fonte: Rais/MTe (2001)

A tabela 15 confirma que, apesar do segmento de cerâmica apresentar maior QL, o maior número de estabelecimentos está no segmento de confecções com maior absorção de mão-de-obra. A microrregião de Criciúma apresenta uma estrutura produtiva semelhante à Tubarão, conforme já mencionado, porém com relativa superioridade no que se refere ao número de firmas existentes e a absorção de mão-de-obra nas principais divisões (ver tabela 15 e 16 a seguir). Apesar da predominância de micro e pequenas empresas, a presença de grandes empresas também é mais nítida na microrregião de Criciúma.

Tabela 15 - Nº de estabelecimentos por tamanho, segundo as divisões e grupos das indústrias de maior relevância na microrregião de Criciúma - 2001

	Micro			Pequena			Média			Grande			Total		
	nº est	PFT	méd	nº est	PFT	méd	nº est	PFT	méd	nº est	PFT	méd	nº est	PFT	méd
de prod. de não metálicos	176	1.215	7	25	1.015	41	11	2.459	224	1	978	978	213	5.667	27
feições artigos e acessórios	298	1.334	4	70	2.871	41	7	1.157	165	1	666	666	376	6.028	16
de artigos de e plástico	21	139	7	13	740	57	5	1.670	334	1	695	695	40	3.244	81
de máq. e eqptos	56	282	5	17	689	41	2	264	132	0	0	0	75	1.235	16
de prod. de metal	131	498	4	9	373	41	1	185	185	0	0	0	141	1.056	7

Tabela 16 - Nº de estabelecimentos por tamanho, segundo as divisões e grupos das indústrias de maior relevância na microrregião de Tubarão - 2001

	Micro			Pequena			Média			Grande			Total		
	nº est	PFT	méd	nº est	PFT	méd	nº est	PFT	méd	nº est	PFT	méd	nº est	PFT	méd
ç de prod. madeira	146	605	4	20	793	40	9	2.078	231	0	0	0	175	3.476	20
ç de produtos de não metálicos	148	878	6	25	1.019	41	4	1.297	324	0	0	0	175	3.194	18
de artigos de e plástico	52	250	5	12	427	36	7	1.457	208	1	728	728	72	2.862	40
feições de artigos móvel e acessórios	259	1.084	4	46	1.703	37	7	1.008	144	0	0	0	312	3.795	12

3.4.5 A microrregião de Chapecó

Esta microrregião apresenta um expressivo QL no grupo abate da divisão de fabricação de produtos alimentares, com um número de estabelecimentos relativamente pequeno (ver tabela 17). A característica principal é a presença de grandes empresas que absorvem valores expressivos da mão-de-obra local (ver tabela 18). Além disso, existe um número expressivo de estabelecimentos na fabricação de artigos do mobiliário, com um certo destaque também para a indústria metal-mecânica.

Tabela 17 - Especialização, nº de estabelecimentos e postos formais de trabalho, segundo as divisões e grupos de indústrias na microrregião de Chapecó - 2001

Microrregião	Ind. de Espec. (QL)	Nº. de estab.	PFT micro	% micro/ total micro (PFT)
Indústria de Alimentos				
Div. 15 – Fabrç de prod. alimentares	6,64	158	12.964	22,23%
G. 151 – Abate	23,35	26	10.314	17,69%
G. 154 – Laticínios	1,91	29	305	0,52%
G. 155 – Moagem	2,56	35	444	0,76%
G. 158 – Fabricação de prod. alimentares	3,20	68	1.657	2,84%
Indústria da Madeira				
Div. 20 – Fabrç de prod. de madeira	3,03	144	1.363	2,34%
G. 201 – Desdobramento de madeira	1,78	63	332	0,57%
G. 202 – Fabrç. de prod. de madeira...	3,92	81	1.031	1,77%
Div. 36 – Fabrç de móveis e indústrias diversas	5,19	201	2.818	4,83%
G. 361 – Fabrç de artigos do mobiliário	7,33	201	2.763	4,74%
Indústria Metal-Mecânica				
Div. 29 – Fabrç de máquinas e equipamentos	1,54	59	902	1,55%
G. 293 – Fabrç de máq. e eqptos p/ agricultura.	3,12	24	204	0,35%
G. 296 – Fabrç de outras máq. e eqptos...	3,13	32	374	0,64%
G. 298 – Fabrç de máq. e apar. p/ uso domést...	1,84	3	146	0,25%
Div. 28 – Fabrç de produtos de metal	1,47	88	965	1,65%
G. 281 – Fabrç de estrut. metálicas...	4,76	88	656	1,12%
Indústria da Borracha				
Div. 25 – Fabrç de artig. de borracha e plástico	1,17	20	687	1,18%
G. 252 – Fabrç de produtos de plástico	1,24	20	542	0,93%
Indústria Têxtil				
Div. 18 – Confecção de artigos do vestuário...	1,62	93	1.464	2,51%
G. 181 – Confecção de artigos do vestuário	1,68	93	1.440	2,47%

Fonte: Rais/MTe (2001)

Portanto, esta região pode ser caracterizada por uma especialização na produção de alimentos que combina-se com sub-especializações em desenvolvimento como a indústria metal-mecânica com destaque na fabricação de máquinas e equipamentos e produtos de metal, e da madeira, no segmento de fabricação de móveis. Esta estrutura é caracterizada pela presença de grandes empresas na sua área de especialização, com grande absorção de mão-de-obra, e um número maior de estabelecimentos nas áreas de sub-especialização, nas quais inexiste a presença de grandes empresas predominando a presença de micro e pequenas empresas.

Tabela 18 - N° de estabelecimentos por tamanho, segundo as divisões e grupos das indústrias de maior relevância na microrregião de Chapecó - 2001

	Micro			Pequena			Média			Grande			Total		
	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	Méd	n° est	PFT	méd	n° est	PFT	méd
ç de produtos res	136	592	4	13	550	42	2	295	148	7	11.283	1.612	158	12.720	81
ç de móveis e div.	154	788	5	45	1.605	36	2	429	215	0	0	0	201	2.822	14
ç de prod. madeira	127	614	5	16	579	36	1	170	170	0	0	0	144	1.363	9
de máq. e eqptos	47	236	5	12	488	41	0	0	0	0	0	0	59	724	12
de prod. de metal	81	334	4	6	210	35	1	112	112	0	0	0	88	656	7

CAPÍTULO 4 - CONCLUSÃO

A estrutura industrial do Estado de Santa Catarina apresenta as seguintes características quanto à localização das principais atividades:

a) primeiramente, observa-se a concentração de atividades nas microrregiões de formação original, como no caso da indústria têxtil (em Blumenau), da eletro-metal-mecânica (em Joinville), da indústria de base madeireira (Canoinhas, São Bento do Sul), de alimentos (no Oeste Catarinense) e de minerais não-metálicos (em Criciúma, Tubarão, Araranguá, Blumenau e Tijucas).

b) em seguida, tem-se a difusão destas atividades em áreas contíguas à principal, como pode ser observado no setor têxtil-vestuário, também presente em Rio do Sul, Ituporanga, Itajaí e Joinville; na indústria de base madeireira em Campos de Lages, Rio do Sul, Joaçaba (produtos de madeira) e Blumenau (móveis) e; na indústria eletro-metal-mecânica em Blumenau e São Bento do Sul.

c) observa-se também, a presença destas atividades em áreas não contíguas à principal, assim temos: a indústria têxtil-vestuário em Araranguá, Criciúma, Tubarão, Chapecó e São Miguel d'Oeste; a indústria de base madeireira em São Miguel d'Oeste e Chapecó (móveis); a eletro-metal-mecânica em Chapecó (com maior peso), Criciúma e Tubarão e a indústria de alimentos também presente em Rio do Sul, Canoinhas, Campos de Lages, Araranguá, Criciúma e Tubarão.

d) quanto as principais características da indústria: i) têxtil-vestuário: tem-se o adensamento de firmas em torno da região principal e a formação de novas áreas no território estadual. ii) indústria de base madeireira: produção de móveis regionalmente concentrada; demais atividades dispersas pela região central do estado e; na produção de móveis tem-se a formação de novas áreas no território estadual. iii) eletro-metal-mecânica: grande divisão do trabalho na microrregião de maior concentração (Joinville) e dispersão no território estadual. iv) indústria de alimentos: concentrada em microrregiões no Oeste Catarinense, com base na atividade de abate. v) indústria de cerâmica: concentrada nas microrregiões do Sul do Estado.

Assim, pode-se dizer, com base nas características acima, que a distribuição espacial da indústria catarinense sugere a existência de aglomerações industriais. Estas, geralmente incluem empresas interdependentes, agentes produtores do conhecimento (universidades, institutos de

pesquisa, empresas de consultoria, etc.), instituições-ponte (incubadoras) e consumidores, os quais se articulam entre si através de uma cadeia produtiva espacial e setorialmente localizada. Os agentes integrados a estes arranjos conferem vantagens competitivas ao nível industrial para uma região particular, permitindo explorar diversas economias de aglomeração e outros tipos de externalidades indutoras de um maior nível de eficiência econômica (BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER, 2002).

Neste contexto, ressalta-se a importância das instituições, de suas políticas, assim como de todo o ambiente sociocultural onde se inserem os agentes econômicos. Soma-se a isto uma ênfase nas economias e aprendizado por interação (entre e interfornecedores, produtores e usuários), em sistemas de inovação que envolve, além das empresas, outros agentes – particularmente instituições de ensino e pesquisa – nos âmbitos nacional, regional e local.

Desta forma, a capacidade de gerar inovações é obtida através de intensa interdependência entre os diversos atores, produtores e usuários de bens, serviços e tecnologias, sendo facilitada pela especialização em ambientes socioeconômicos comuns.

Quanto à estrutura local com base no conceito de aglomerações desenvolvido por BRITTO apud KUPFER e HASENCLEVER (2002), o qual está associado à presença de sistemas de produção locais fortemente integrados, o resultado do estudo confirmou as seguintes características:

- e) A ocorrência de especialização produtiva ao nível local;
- f) A relevância da produção concentrada em determinadas localidades em relação à produção total de determinada indústria no âmbito nacional;
- g) A existência de uma intensa divisão de trabalho ao nível local, e;
- h) A presença de uma pluralidade de protagonistas ao nível local, isto é, um grande número de firmas.

Cabe lembrar que a existência de aglomerações industriais requer a compreensão tanto das características que se referem à estrutura quanto à dinâmica das aglomerações. Uma das limitações do modelo de análise utilizado é não compreender as características relativas à dinâmica de funcionamento.

Outro ponto importante é o sistema de governança característico das redes. As redes são marcadas por alto nível de relações entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é

dominante. Neste caso, se observa no local ausência de formas hierárquicas de governança. A governança é típica de “redes”. Dada a limitação do modelo de análise mencionada anteriormente, não se pode afirmar que, no espaço territorial analisado, inexistia a presença de grandes empresas com alto poder de barganha que possam desempenhar o papel de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas. Ainda no sistema de governança de redes podemos encontrar dois casos:

i) Aglomerações de MPME em áreas de alta tecnologia - onde as MPME locais surgem a partir da existência, na localidade, de instituições científico-tecnológicas. Neste caso, têm-se aqueles arranjos de pequenas empresas de base tecnológica onde a especialização se dá em áreas científicas e tecnológicas. Aqui, a governança local é realizada através de uma combinação de estímulos público-privados;

ii) Aglomerações de MPME com governança em forma de redes pode ser caracterizado a partir dos chamados distritos industriais italianos. Estes são estruturados em torno de “setores” como vestuário, por exemplo, onde a especialização das aglomerações é predominantemente setorial.

Além disso, no que se refere a aglomerações industriais, as características da estrutura industrial catarinense, vistas anteriormente, confirmam:

a) Como estudos anteriores já mostraram, a formação de aglomerações industriais é mais nítida em determinados setores do que em outros (BRITTO E ALBUQUERQUE, 2000; SABÓIA, 2000). Confirma-se a forte presença dos setores têxtil-vestuário, de base madeireira, eletro-metal-mecânico, de alimentos e cerâmica.

b) Em alguns setores, podemos observar claramente que ocorre uma concentração das aglomerações em determinadas microrregiões do Estado, como no caso dos setores destacados anteriormente. As atividades tendem a apresentar um índice de especialização mais forte na região de concentração. Porém, ainda é possível observar a presença da mesma atividade em regiões não contíguas aquela de origem da especialização.

c) Os setores, como têxtil, de base madeireira e eletro-metal-mecânico concentram um grande número de empregos. A princípio, segundo Britto (1999), é possível caracterizar essas atividades como indústrias com tendência a consolidação de arranjos produtivos.

Em suma, o resultado do estudo confirma as características de diversificação da estrutura industrial catarinense combinada com a especialização produtiva de determinadas microrregiões. Além disto, nas diversas regiões que apresentaram especializações com a predominância de determinada atividade produtiva local, já foram identificadas aglomerações setoriais que se destacaram na economia nacional, como a fabricação de móveis, de têxteis-vestuários e de cerâmica. Destaca-se também a forte presença de setores intensivos em recursos naturais e mão-de-obra que foi característica do processo de formação da estrutura industrial. Também é importante mencionar a presença do complexo eletro-metal-mecânico.

Enfim, este estudo, ao identificar aglomerações com potencial para o desenvolvimento de sistemas produtivos locais, torna-se tanto unidade de análise quanto de ação de políticas industriais. Neste ponto, é necessário se pensar em detalhe as características específicas dos contextos onde as políticas serão implementadas, dada a diversidade e o caráter localizado dos arranjos.

REFERÊNCIAS

BRITTO, J.; ALBUQUERQUE, E. M. Clusters industriais na economia brasileira: uma análise exploratória a partir de dados da RAIS. In: Anais do XXVIII Encontro da ANPEC, Campinas, 2000.

BRITTO, J. “Elementos estruturais e conformação interna das redes de firmas: desdobramentos metodológicos, analíticos e empíricos”. In: VII Encontro Nacional de Economia Política. Curitiba, 2002. Disponível em: www.race.nuca.ie.ufrj.br/sep/eventos/enc2002/enc2002.htm. Último acesso: março de 2003.

CAMPOS, R. R.; CÁRIO, S. A. F.; NICOLAU, J. A. O cluster da indústria cerâmica de revestimento em Santa Catarina: um caso de sistema local de inovação, 1998. UFSC/IE-UFRJ/MCT/OEA/CNPq.

CAMPOS, R. R.; CÁRIO, S. A. F.; NICOLAU, J. A. Arranjo produtivo têxtil-vestuário do Vale do Itajaí/SC (Relatório de Pesquisa). Florianópolis: UFSC, 2000. BNDES/FINEP/FUJB.

CAMPOS, R. R. et al. Reestruturação industrial e aglomerações setoriais locais em Santa Catarina. In: VIEIRA, P. F. (org.) A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento. Florianópolis: APED, 2002.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Aglomerações geográficas e sistemas produtivos e de inovação. Nota Técnica do Projeto Promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas Brasileiras. Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2002.

CUNHA, I. J. Modelo para classificação e caracterização de aglomerados industriais em economias em desenvolvimento. Florianópolis: UFSC. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MACEDO, A. L. O. Esforço tecnológico das empresas líderes do segmento de máquinas e equipamentos em Santa Catarina na década de 90: O caso da Embraco e da Weg. Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal de Santa Catarina.

MAGHELI, F. R. K. Desverticalização Produtiva e Relações Interfirmas no Aglomerado Têxtil-Vestuário do Vale do Itajaí. Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal de Santa Catarina.

SABÓIA, J. Desconcentração Industrial no Brasil nos anos 90: um enfoque regional, mimeo, 2000.